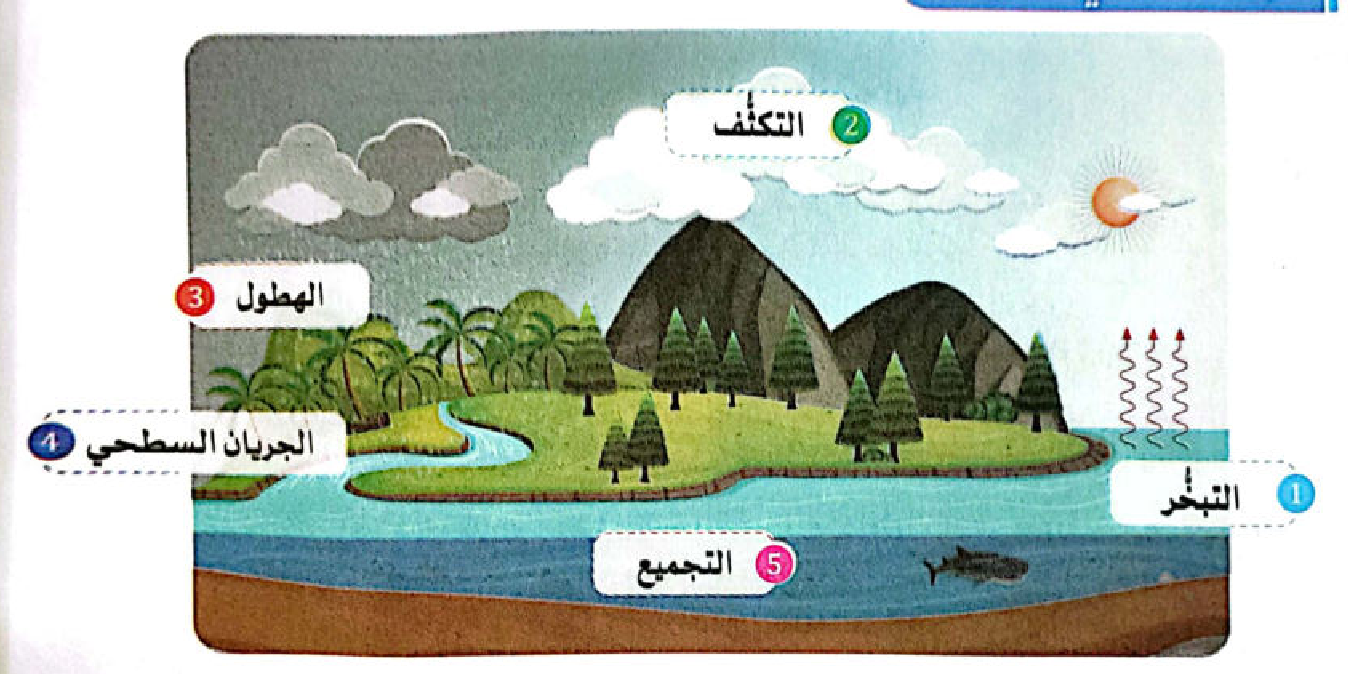
قاموس مصطلحات الوحدة الثالثة

المصطلح	التعريف
① دورة الماء	حركة الماء بين التجمعات المائية المختلفة والغلاف الجوي.
② التكثُّف	تحوُّل المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة.
③ التبخُّر	تحوُّل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
④ الهُطول	عملية تساقط المياه على الأرض في شكل مطر، أو ثلج، أو بَرَد.
⑤ التجمُّع المائي	هو مكان لتخزين المياه على الأرض، مثل: المحيطات، والبحار.
⑥ الرياح	قوة تنشأ من حركة الهواء، نتيجة التسخين غير المتساوي لسطح الأرض.
⑦ النتح	عملية تقوم بها أوراق النباتات؛ للتخلُّص من الماء الزائد في صورة بخار عن طريق الثغور.
⑧ الحَمل الحراري	الحركة التي تحدث عندما ترتفع الجزيئات الأعلى في درجة الحرارة والأقل كثافة، وتهبط الجزيئات الأقل في درجة الحرارة والأعلى كثافة.
⑨ علم الأرصاد الجوية	علم دراسة الطقس، وكيفية التنبؤ به.
⑩ خبير الأرصاد الجوية	عالم يستخدم مجموعة متنوِّعة من الأدوات؛ لدراسة الطقس والتنبؤ به.
⑪ الرطوبة	كمية بخار الماء الموجودة في الهواء.
⑫ الضغط الجوي	مقدار القوة التي يؤثر بها الهواء على البيئة المحيطة، أو وزن عمود الهواء فوق منطقةٍ ما.
⑬ الجفاف	النقص الشديد في كمية المياه المتاحة في مكانٍ ما.
⑭ الفيضانات	ارتفاع مستوى الماء فوق ضفة النهر، وتدفقها بغزارة إلى الأراضي المحيطة.
⑮ العواصف الرملية (العواصف الترابية)	رياحٌ قوية للغاية تحمل الرمال أو التراب من منطقة شديدة الجفاف.

ملخص الوحدة الثالثة

1. تستهلك الكائنات الحية الماء بشكل مستمر، ورغم ذلك تظل كميته ثابتة في الطبيعة.
2. تظل كمية الماء ثابتة؛ لأنه يُعاد تدويره خلال دورة الماء.

دورة الماء في الطبيعة



- تتم دورة الماء في الطبيعة عن طريق التالي:

1. التبخُّر: تتسبب الطاقة الشمسية في تسخين الماء على سطح الأرض؛ مما يؤدي إلى تبخُّره من:
   - ① ثُغور النباتات عن طريق عملية النتح.
   - ② التجمعات المائية المختلفة، مثل البحار والأنهار.





2. التكثُّف: عندما يرتفع الماء إلى الغلاف الجوي تنخفض درجة حرارته، ويتكثف ليُشكِّل السُّحب.
3. الهُطول: عندما تصبح قطرات الماء في السُّحب ثقيلة جدًا تسقط على الأرض على شكل مطر، أو ثلج، أو بَرَد بفعل الجاذبية.
4. الجريان السطحي: عندما يهطل الماء على الأرض تتسبب الجاذبية في تدفقه على سطح الأرض؛ ليصل إلى الأنهار
5. التجميع: تجمُّع الماء الناتج من الجريان السطحي في الأنهار، والبحار، والمحيطات.

العوامل المؤثرة في تحريك دورة الماء

1 الطاقة الشمسية

- تُوفِّر الطاقة الحرارية اللازمة لكلٍّ من:
  - تبخُّر الماء من سطح الأرض؛ لتكوين بخار الماء الذي يختزن الطاقة.
  - توليد حركة الرياح؛ لنقل الماء والطاقة المُختزنة إلى مواقع مختلفة على سطح الأرض.

2 القوة

- يتحرَّك الماء خلال دورته تحت تأثير عدة قوى أساسية، منها:



مقارنة بين تأثير الرياح والجاذبية في دورة الماء

الرياح	الجاذبية
① دفع بخار الماء والسُّحب من مكان لآخر.	① سقوط الأمطار والثلوج على الأرض.
② تحريك الماء وتيارات المحيط.	② تدفُّق مياه الجداول والأنهار.
	③ تسرُّب المياه إلى خزانات المياه الجوفية.

انتقال الطاقة في دورة الماء

- يكتسب الماء الطاقة أو يفقدها عندما تتغير حالته خلال دورة الماء، كالآتي:

1. عند فقد جزيئات الماء طاقة حرارية، فإنها تتقارب وتحدث عمليتا التكثُّف أو التجمُّد.
2. عند اكتساب جزيئات الماء طاقة حرارية، فإنها تتباعد وتحدث عمليات الانصهار أو النتح أو التبخُّر.

التنبؤ بالطقس

- تتضمن عملية التنبؤ بالطقس ثلاث مراحل رئيسية:

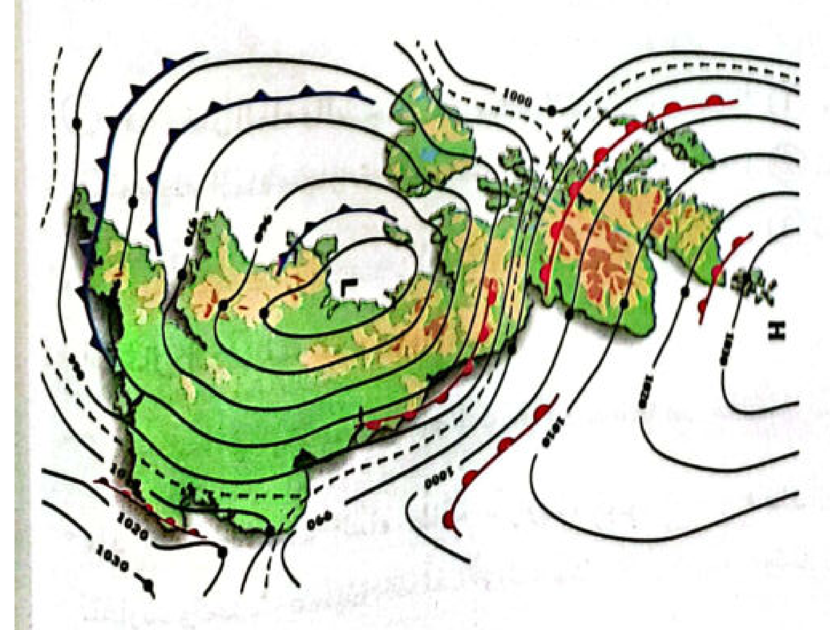
1 جمع البيانات

- يتم جمع البيانات من محطات الأرصاد الجوية والأقمار الصناعية في جميع أنحاء العالم، وتشمل هذه البيانات درجة الحرارة، والرطوبة، والضغط الجوي، والرياح.
- يستخدم خبراء الأرصاد الجوية مجموعة متنوِّعة من الأدوات والأجهزة؛ لجمع البيانات وتحليلها وإنشاء تنبؤات الطقس، ومن أمثلتها:

الأدوات والأجهزة	الأهمية
الترمومتر	قياس درجة الحرارة.
البارومتر	قياس الضغط الجوي.
الأنيمومتر	قياس سرعة هبوب الرياح.
مقياس المطر	قياس مقدار المطر.
الرادار	يُحدِّد حجم وسرعة هطول الأمطار، ويعمل على تتبُّع العواصف الرعدية والأعاصير.
أجهزة حمل أدوات القياس	تحمل أدوات قياس الأحوال الجوية عاليًا في الغِلاف الجوي، مثل بالون الطقس والطائرات والأقمار الصناعية.
أجهزة نقل البيانات	أجهزة تُستخدم لنقل البيانات من محطات الأرصاد الجوية، أو القمر الصناعي إلى العلماء.

2 تحليل البيانات

- يتم استخدام هذه البيانات؛ لإنشاء خرائط الطقس، التي تساعد في تمثيل البيانات، وتوصيل المعلومات.



3 الربط بين الأشياء

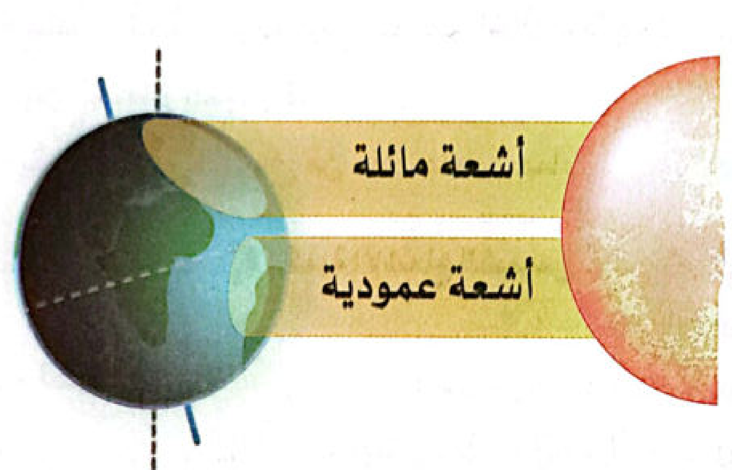
- يُطبِّق خبراء الطقس ما يعرفونه عن تأثير العوامل الأخرى على الغلاف الجوي.
- يتم استخدام نماذج حاسوبية مُعقَّدة للتنبؤ بكيفية تفاعل العوامل المختلفة.

العوامل المؤثرة في أنماط الطقس

1 زاوية سقوط أشعة الشمس

- تختلف درجات الحرارة في المناطق المختلفة على سطح الأرض، باختلاف زاوية سقوط أشعة الشمس، فعندما تسقط أشعة الشمس:

① مائلة، فإنها تتوزَّع على مساحة أكبر؛ فيصبح تأثيرها أقل، فتقل شدة الضوء؛ مما يؤدي إلى انخفاض درجة الحرارة.



② عمودية، فإنها تتركَّز على مساحة أقل؛ فيصبح تأثيرها أكبر، فتزداد شدة الضوء؛ مما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة.

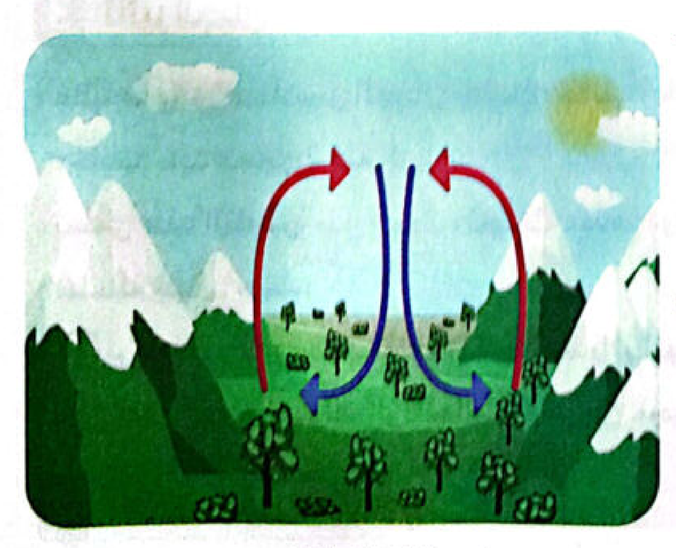
2 التسخين غير المتساوي على سطح الأرض

- تنتقل حرارة الشمس من الفضاء إلى الغِلاف الجوي للأرض من خلال الإشعاع.
- تنتقل هذه الطاقة الحرارية خلال الغِلاف الجوي للأرض، من خلال تيارات الحَمل الحراري، كالتالي:

تيارات الحَمل الحراري

- عند اختلاف درجات الحرارة على سطح الأرض أو في المحيطات يحدث اختلاف في الكثافة، ويؤدي ذلك إلى تحرُّك كلٌّ من الهواء والماء بشكل رأسي، فيما يُعرف بتيارات الحَمل الحراري (أو تيارات الهواء)، التي تحدث كالتالي:

① يتمدَّد الهواء (أو الماء) بالحرارة، فتقل كثافته ويصعد لأعلى، ويهبط بدلًا منه الهواء البارد الأعلى كثافة.



② تؤدي حركة الهواء الدافيء الصاعد والهواء البارد؛ الذي يحل محله إلى تكوُّن دورة من تيارات الحَمل الحراري.

- تساعد تيارات الحَمل الحراري في الغِلاف الجوي للأرض على تحديد طبيعة المناخ الإقليمي.

الرياح

- يتكون نظام الرياح على الأرض من رياح تهب في اتجاه ثابت على مدى فترات طويلة من الزمن.
- تتحرك الرياح بشكل أفقي من المناطق الباردة إلى المناطق الساخنة.
- عادةً ما تُحدَّد سرعة الرياح بناءً على اختلاف درجات الحرارة بين المناطق المجاورة.
- يتم تحديد اتجاه الرياح من خلال عاملين هما:

1 كمية الإشعاع الشمسي



تكوين الرياح

- تتولَّد الرياح عندما:

① يرتفع الهواء الساخن بفعل الإشعاع الشمسي لأعلى. ② يحل محله هواء أكثر برودة، يتدفَّق من مكانٍ قريب.

تأثير الرياح على:

1 دورة الماء

يؤدي ارتفاع الهواء الدافئ الرطب (الأقل كثافة) لأعلى إلى سقوط الأمطار.



2 تشكُّل بعض التضاريس

يُـؤدي تدفق الكتل الهوائية الباردة، والجافة (الأعلى كثافة)؛ لتحل محل الهواء الدافئ الصاعد إلى تكوين الصحاري.



3 تأثير الجبال

- غالبًا ما يكون لسلاسل الجبال جانبان: جانب رطب مواجه للرياح، وجانب جافّ محجوبة عنه الرياح.
- تُسمَّى هذه الظاهرة ظل المطر، تحدث عندما يواجه الهواء الرطب سلسلة جبال؛ حيث:

① يرتفع الهواء ويبرد؛ فيتكثف، مكونًا أمطارًا أو ثلوجًا، تتساقط على الجانب المواجه للرياح.

② يهبط الهواء بعد ذلك إلى الجانب الآخر من الجبال، ويصبح دافئًا وجافًا.

4 تغيُّرات الغلاف الجوي

- كلما ارتفعنا لأعلى عبر الغلاف الجوي تقل درجة الحرارة، وضغط الهواء، وكثافته.

آثار كثرة هطول الأمطار أو نُدرتها

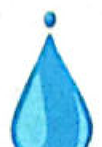
الظاهرة	الآثار التي تتسبَّب فيها
الجفاف	• نقص المياه اللازمة لزراعة المحاصيل، وتربية الحيوانات والصناعة، وللمدن أيضًا. • يؤثر على حياة الإنسان والحيوان والنبات.
الفيضان	• غرق الناس والماشية. • تعطيل الحياة والاقتصاد. • إتلاف المباني بسبب اندفاع الماء.
العاصفة الرملية	• تعطيل الرحلات الجوية، وإتلاف المحرِّكات. • يملأ الغبار قنوات الري؛ مما يؤثر في جودة المياه. • ضعف الرؤية بشكل كبير؛ مما يشكِّل خطرًا على قائدي المركبات. • يُشكِّل الغبار مخاطر صحية إذا تم استنشاقه، أو دخوله في العينين. • تراكم الغبار على الألواح الشمسية؛ مما يؤدي إلى تعطيل توليد الطاقة.

تطبيق: زراعة الصحراء

• يُواجه المزارعون تحديًا في زراعة الصحاري؛ بسبب قلة الأمطار مقارنة بكل المناطق الأحيائية الأخرى، والمناخ الحار الجاف الذي يجعل مقدار ما يتبخَّر من المياه يتجاوز مقدار ما يهطل من أمطار.

• يتكيَّف المزارعون مع مناخ الصحراء؛ من خلال تطوير ممارسات زراعية عالية الكفاءة، مثل:


1 **المياه**: ابتكار طرق جديدة لري المحاصيل، منها إعادة استخدام الماء.

2 **التربة**: تحسين جودتها، وجعلها خِصبة، ومُثمرة.

3 **المحاصيل**: زراعة محاصيل قادرة على تحمُّل حرارة الطقس والتربة منخفضة الخصوبة.



4 **الطاقة**: استخدام الألواح الشمسية أو توربينات الرياح في تشغيل مزارعهم.



• يعتمد نجاح المزارعين في زراعة الصحراء على دقة التنبؤات الجوية.

قاموس مصطلحات الوحدة الرابعة

المصطلح	التعريف
① التكيُّف	عملية يصبح فيها الكائن الحي قادرًا على العيش في البيئة بشكلٍ يمكّنه من البقاء.
② تكيفات تركيبية	أيُّ تركيب بجسم الكائن الحي يساعده على البقاء.
③ تكيفات سلوكية	أيُّ سلوك يتَّبعه الكائن الحي، أو أي طريقة يتصرف بها ليتمكَّن من البقاء.
④ الهجرة	انتقال الحيوانات من مكانٍ إلى آخر موسميًّا، ويُعَد من التكيفات السلوكية.
⑤ العوامل الحيوية	العوامل الحية (الكائنات الحية) في النظام البيئي.
⑥ العوامل اللاحيوية	العوامل غير الحية في النظام البيئي.
⑦ الصفات الوراثية	هي الصفات التي ترثها الكائنات الحية من آبائها.
⑧ التربة	الطبقة السطحية الرقيقة المُفكّكة من الأرض، وتُعَد من الموارد الطبيعية المهمة.
⑨ المسام	فراغات بين جزيئات التربة تمتلئ بالهواء أو الماء.
⑩ الدُّبال	مكوِّنات عضوية غنية بالمغذيات تنتج عن تحلُّل النباتات والحيوانات في التربة.
⑪ الكائنات المحلِّلة (المُحلِّلات)	منظفات بيئية تُحلِّل الكائنات الميتة، وتكوِّن الدُّبال.
⑫ تجريف التربة	إزالة الطبقة السطحية أو العليا من التربة؛ مما يجعلها غير صالحة للزراعة.
⑬ التصحُّر	تحوُّل الأرض إلى جرداء بسبب القطع الجائر للغابات، أو حدوث جفاف، أو الرعي الجائر.
⑭ المَوطن الطبيعي	مكان تعيش فيه الكائنات الحية، وتتوافر فيه الموارد الضرورية لبقائها.

ملخص الوحدة الرابعة

هجرة الطيور

• تهاجر الطيور لعدة أسباب منها:



① التكاثر
② البحث عن الغذاء
③ البحث عن موطن مناسب

• تواجه الحيوانات المهاجرة العديد من التحديات أثناء رحلة هجرتها، منها:



1. الظروف المناخية القاسية
2. الحيوانات المفترسة
3. نقص الغذاء والماء
4. مناطق الراحة المحدودة بسبب فقدان الموائل

• يُعتبر مناخ الشتاء المعتدل فى مصر من عوامل الجذب الرئيسية لأسراب الطيور المهاجرة.

تأثير العوامل اللاحيوية في طرق التكيُّف

• قد تؤثر العوامل اللاحيوية في نمو الكائنات الحية، وتهدِّد بقاءَها في النظام البيئي، فمثلًا: يتأثر نمو النبات بالضوء كالآتي:



شدة الضوء:

1. يعزِّز الضوء من نمو النبات، غير أنه قد يتسبَّب في تلف أو حرق أو جفاف أجزاء النبات إذا زادت شدته.



وقت التعرُّض للضوء:

2. تُثمر بعض النباتات الزهرية عندما تكون أوقات النهار أطول من الليل، والبعض الآخر عكس ذلك، مثل نبات الأُقحُوَان.

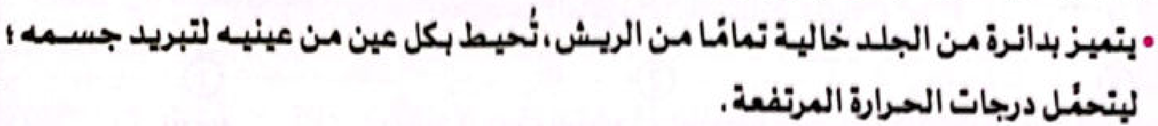
• عند نُدرة الموارد اللازمة للكائنات الحية يحدث الآتي:

① تبقى الكائنات التي تمتلك صفات جسدية تساعدها في الحصول على الموارد.
② تهلك الكائنات التي لا تمتلك صفات تساعدها في الحصول على الموارد.

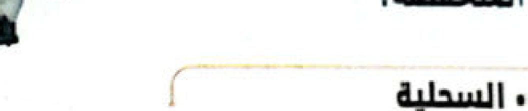
تكيُّف بعض الحيوانات مع البيئات المختلفة



• البطريق الإفريقي



- يعيش على طول سواحل جنوب إفريقيا.
- يتميز بدائرة من الجلد خالية تمامًا من الريش، تُحيط بكل عين من عينيه لتبريد جسمه؛ ليتحمَّل درجات الحرارة المرتفعة.



• البطريق الإمبراطور

- يعيش في القطب الجنوبي.
- جلده سميك لتحمُّل درجات الحرارة المنخفضة.

• الثعلب

- يعيش في القطب الشمالي.
- لديه فراء بيضاء سميكة؛ لتحمُّل درجات الحرارة المنخفضة للتخفِّي بين الثلوج.

• السحلية

- تعيش في الصحراء.
- تُغطي جسمها قشور صلبة بلون الرمال؛ لتحمُّل الحرارة والتخفِّي من الأعداء.

• الضفدع السَّام



- يعيش في الغابات المطيرة.
- عيونه كبيرة؛ لتساعده على الرؤية خلال الليل.

محدودية الموارد في الصحراء



- تُعد الصحاري من أكثر النظم البيئية ذات الظروف القاسية على وجه الأرض؛ حيث:
  1. ينذُر هطول الأمطار فيها.
  2. تحتوي مقدارًا قليلًا جدًّا من المياه الجوفية.
  3. مناخها جافٌّ جدًّا.
- تكيفت النباتات والحيوانات في هذه النظم البيئية القاسية؛ مما مكَّنها من البقاء على قيد الحياة.

صفات بعض النباتات الموجودة في الصحراء

1. حجمها صغير، وذات شعيرات وأشواك؛ لإبعاد الحيوانات آكلة العشب.
2. ذات أوراق صغيرة.
3. بعضها يمتلك جذورًا قصيرة ممتدة مُتشعِّبة بالقرب من سطح الأرض؛ لسحب أي مياه متاحة.
4. بعضها يمتلك جذورًا طويلة تساعدها على امتصاص المياه الجوفية.
5. ذات سيقان أو أوراق سميكة لتخزين المياه.

العوامل البيئية والوراثية

- تؤثر العوامل البيئية على عملية نمو الكائنات الحية، ومن أمثلة هذه العوامل:

① الضوء ② الماء ③ حجم الموطن

- كما تؤثر العوامل الوراثية على نمو الكائن الحي؛ حيث تحدِّد الصفات المختلفة للكائن، مثل:

① الحجم ② الطول ③ لون الجلد والفراء

الصفات الوراثية

- هي الصفات التي ورثها الكائن الحي من والديه، مثل لون العينين والشعر.
- تنتقل الصفات الوراثية للنباتات والحيوانات الجديدة من خلايا والديها؛ حيث:

① توجد داخل نواة كل خلية المعلومات الخاصة بالكائن الحي. ⇐ ② تُحمل هذه المعلومات على الجينات. ⇐ ③ تُحدِّد الجينات جميع صفات الكائن الحي، مثل لون العين وشكل الأنف.




القط الفرعوني

القط الفرعوني، لا يمتلك نفس العوامل الوراثية للشعر، مثل القط بيرمان؛ لذلك يختلفان في الشكل


القط بيرمان

العوامل التي تؤثر في نمو الإنسان وسلوكه

① أساليب المعيشة: تؤثر خيارات أساليب الحياة في الإنسان بشكلٍ كبير؛ مثل:



العادات السيئة

- التدخين، له تأثير سلبي على صحة الإنسان، ونموه.



العادات الجيدة

- تناول غذاء صحي، وممارسة الرياضة، تؤثر بشكل كبير في صحة الإنسان، ونموه.

② العوامل البيئية: تؤدي البيئة الصحية إلى نمو سليم وصحيح، بينما تؤدي البيئة غير الصحية إلى نمو غير سليم وانتشار الأمراض.

③ العوامل الوراثية: تؤثر العوامل الوراثية على نمو الإنسان؛ لأنها تحدِّد صفاته الجسمية.

أهمية التربة

- التربة هي إحدى أساسيات النظام البيئي؛ لأهميتها لكلٍّ من:

① النباتات
تُوفِّر التربة العناصر الغذائية، والماء، والهواء اللازم لنموه.

② الإنسان والحيوان
تعتمد كل احتياجاتنا ومواردنا الغذائية تقريبًا على التربة.

③ الكائنات الأخرى
تُعد التربة موطنًا للعديد من الكائنات. مثل الديدان، والحشرات، والفطريات، والبكتيريا.

تكوين التربة

- تتكوَّن التربة نتيجة عمليتين رئيسيتين هما:

1 التجوية
تكسير الصخور إلى قطع صغيرة بفعل الرياح والماء.

2 التعرية
انتقال هذه القطع الصغيرة من مكانها.

- تختلط قطع الصخور الصغيرة المفتتة بفعل التجوية والتعرية مع مكوِّنات أخرى، وتترسب لتشكيل التربة.

خصائص التربة

- نتيجة لعمليتي التجوية والتعرية تتكون أنواع مختلفة من التربة، لكلٍّ منها خصائصها التي تميزها، مثل:

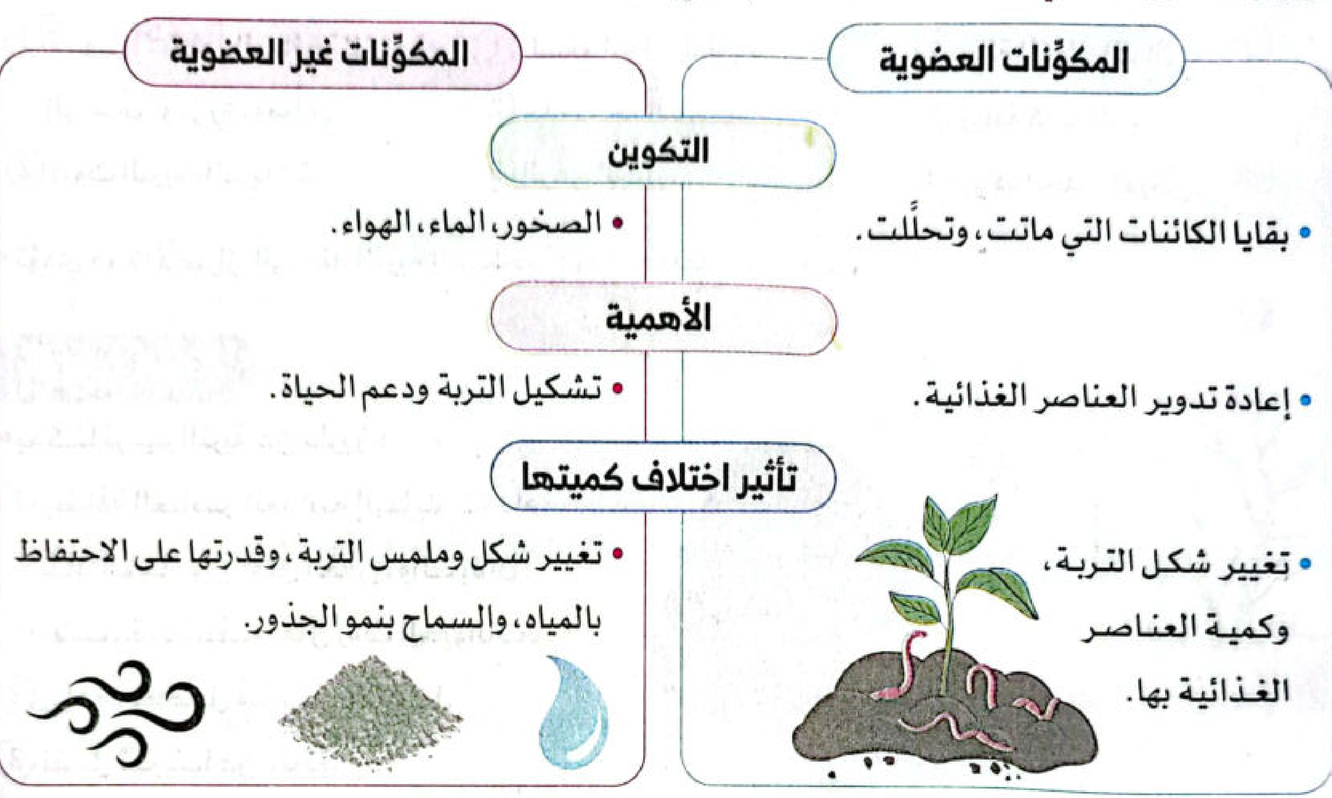
① الشكل
② الملمس
③ القدرة على الاحتفاظ بالماء
④ حجم الحُبيبات
⑤ الخصوبة

أنواع التربة

أوجه المقارنة	التربة الرملية	التربة الصفراء	التربة الطينية
الشكل			
حجم الحُبيبات	كبير	متوسط	صغير
الاحتفاظ بالماء	ضعيف	جيد	جيد جدًا
اللون	أصفر	رَمادي	بُني
التماسك	غير متماسكة	متوسطة التماسك	متماسكة

مكوِّنات التربة

• نصف حجم التربة يكون عبارة عن مساحة مسامية تمتلئ بالماء أو الهواء، بينما تُشكِّل المواد العضوية وغير العضوية حوالي النصف الآخر لمعظم أنواع التربة:



◄ دور الكائنات المحلّلة في تكوين التربة

• تقوم الكائنات المحلِّلة بإعادة تدوير العناصر الغذائية من الكائنات الميتة إلى التربة كالتالي:

1. تتغذَّى الكائنات المحلِّلة مثل البكتيريا والفطريات وديدان الأرض على النباتات والحيوانات الميتة.
2. تقوم الكائنات المحلِّلة بهضم المادة العضوية للكائنات الميتة، وتطلق المغذيات الكيميائية، مثل الكربون والنيتروجين والأكسجين مرة أخرى في التربة، والهواء، والماء.
3. تتراكم المواد العضوية المُتحلِّلة في التربة، مكونةً الدُبال الذي يزيد من خصوبة التربة.

العوامل التي تُغيِّر التربة

• يمكن تقسيم العوامل التي تُغيِّر التربة إلى:

- **عوامل طبيعية**: مثل: التعرية، والتغيرات المناخية، كالجفاف.
- **عوامل بشرية**: مثل: الرعي الجائر، والتلوث، والقطع الجائر للغابات.

الأضرار التي تحدث للتربة

استنزاف التربة	التصحُّر	تعرية التربة
السبب	**السبب**	**السبب**
(1) تحويل الأراضي الصالحة للزراعة إلى مدن، ومزارع، ومراعي.	(1) القطع الجائر للغابات.	(1) إزالة الغطاء النباتي.
(2) تلوث التربة بالمبيدات.	(2) حدوث جفاف.	(2) زيادة كمية المياه.
	(3) الرعي الجائر.	(3) زيادة انحدار الأرض.

- تؤدي هذه الأضرار إلى فقد التربة السطحية؛ مما يجعلها غير صالحة للزراعة.

ترميم التربة



- يمكننا ترميم التربة عن طريق:

(1) إضافة العناصر الغذائية إليها باستخدام:
- بقايا المحاصيل، مثل القش، والسيقان.
- الأسمدة الطبيعية، مثل روث الحيوانات.

(2) زراعة محاصيل مُتنوِّعة، وتناوبها.

(3) تقليل تعريتها عن طريق:
- إضافة النباتات
- حفر الخنادق
- إضافة الرمل والطمي

تأثير التربة في عناصر النظام البيئي

- أنواع النباتات التي تنمو في التربة يمكن أن يكون لها تأثير كبير في درجات الحرارة والطقس.
- تحدِّد أنواع النباتات التي يمكن أن تنمو في منطقةٍ ما نوعَ النظام البيئي، ومن أمثلة ذلك:

التربة في السافانا		التربة في المستنقعات
• جافة، ولا تحتفظ بالماء.	**الرطوبة**	• رطبة، وتحتفظ بالماء.
• مجموعة متنوِّعة من الأعشاب. • بعض النباتات الصغيرة.	**النباتات**	• تشمل النباتات التي يمكن أن تنمو في بيئات التربة الرطبة.
• آكلات العشب الكبيرة: (مثل الغزلان) • آكلات اللحوم الكبيرة، والسريعة: (مثل الأسود، والفهود)	**الحيوانات**	• البعوض، والضفادع



الموطن الطبيعي

أمثلة الموطن الطبيعي:

1. الصحاري
2. الغابات
3. الجداول
4. المحيطات
5. الأراضي العشبية

تدمير الموطن الطبيعي:

- يجب أن توفر المواطن الطبيعية أربعة موارد للكائن الحي، وهي:

(1) الماء (2) الغذاء (3) المأوى (4) المساحة

- عندما تُستنفد أحد هذه الموارد أو يتم أخذها بالكامل يطلق على ذلك **تدمير المواطن الطبيعية**.

أسباب تدمير الموطن الطبيعي:

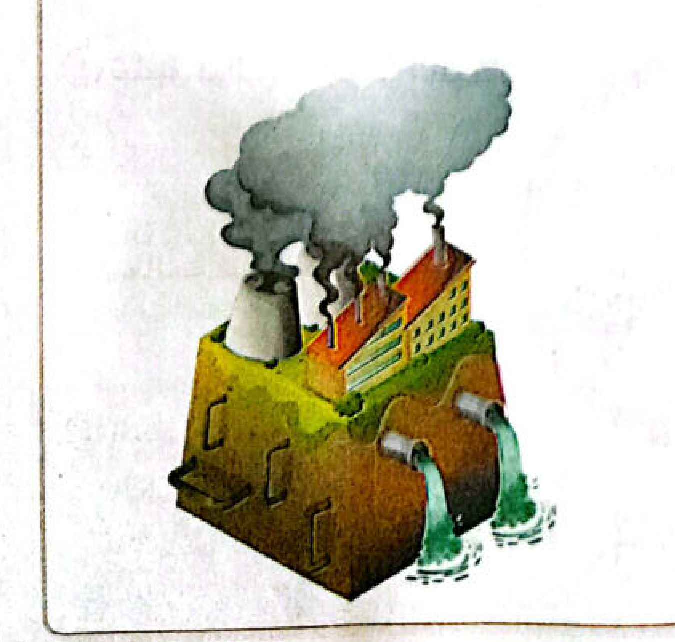
عوامل طبيعية

- الكوارث الطبيعية، **مثل**: الأعاصير والزلازل.
- الأمراض.
- تغيُّر المناخ.
- زيادة أعداد أنواع معينة من الكائنات الحية بشكل مُبالغ فيه.
- دخول الأنواع المُجتاحة، التي انتقلت من مكانٍ إلى مكانٍ آخر، وزيادة عددها مُسببةً استهلاك الموارد وموت الكائنات المحلية.



نشاط بشري

- الزراعة.
- التلوث.
- التنمية، والمُخلَّفات.



الآثار الإيجابية لبعض الكوارث الطبيعية

- على الرغم من أن الكوارث الطبيعية هي عمليات تدمر المَوطن الطبيعي إلا أن بعضها عبارة عن دورات في الطبيعة، ولها آثارها الإيجابية كالتالي:





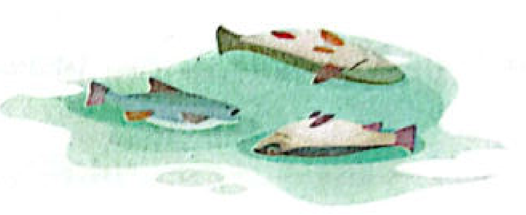
- تزيد من خصوبة التربة في مناطق ما.

② حرائق الغابات



- تُطلق البذور من الثمار المغلقة.

③ الأمراض



- تخفض من أعداد الحيوانات إلى عدد يمكن التحكم به في النظام البيئي.

الحدُّ من تلوُّث المياه

- يمكن الحدُّ من تلوث المياه الناتج عن تزايد عدد السكان والصناعات من خلال:

① تطبيق قوانين؛ للحدِّ من التلوث.

② استخدام الأسمدة بشكل صحيح، والتخلُّص من القمامة بشكلٍ آمن.

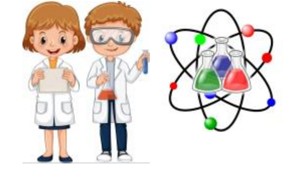


③ معالجة مياه الصرف الصحي.

④ استخدام أسوار (حواجز) التربة، وأحواض (حفر) الرَّواسب.

⑤ الحفاظ على الغطاء النباتي الطبيعي.

⑥ التحكُّم في تلوث الهواء الناجم عن عوادم السيارات والصناعة.





مراجعة ليلة الامتحان في العلوم

الصف السادس الابتدائي

الترم الثاني



الوحدة الثالثة : المياه والطقس والمناخ

مفاهيم الوحدة :

1 - انتقال الطاقة خلال دورة الماء

2 - احرارة وتغيرات الطقس

الوحدة الثالثة : المياه والطقس والمناخ - المفهوم الأول : انتقال الطاقة خلال دورة الماء

الدرس الأول



1صلبة (جليد). 2سائلة (مياه). 3غازية (بخار الماء)

س : ما المقصود بدورة الماء ؟

تحرك الماء باستمرار على سطح الأرض، وتحوله من حالة لأخرى، عن طريق فقد أو اكتساب الطاقة الحرارية .

س : ما هي العوامل التي تتحكم في دورة الماء

1 - الرياح. ٢- أشعة الشمس.

تأثير أشعة الشمس على ماء بركة



1 - تسخن أشعة الشمس الماء في البركة .

2 - يتحول الماء الساخن إلى بخار ماء.

3 - يرتفع بخار الماء في الهواء.

4 - يختفي كل ماء البركة بمرور الوقت

س : أذكر دور المياه، والرياح ، وأشعة الشمس في انتقال الطاقة خلال دورة الماء ؟

تقوم أشعة الشمس بتوفير الطاقة الحرارية التي تعمل على:

1 - انصهار الجليد، وتبخر الماء؛ لتكوين بخار الماء الذي يختزن الطاقة.

2 - توليد حركة الرياح، التي تعمل على نقل الماء والطاقة المختزنة إلى مواقع مختلفة على الأرض.

انخفاض منسوب المياه

س : ما الذي يترتب على ارتفاع درجة الحرارة بفعل أشعة الشمس : تتأثر دورة الماء مما يؤثر على منسوب المياه في المسطحات المائية.

مثال: إحدى البحيرات المالحة بدولة تركيا

أهميتها

1 - تهاجر إليها مستعمرات كبيرة من طيور الفلامنجو، لتتكاثر عندما يكون الطقس دافئا.

2 - تتغذى طيور الفلامنجو على الطحالب في المياه الضحلة للبحيرة

س : علل .... كان منسوب البحيرة قديما يتغير باستمرار؟

1 - ارتفاع منسوب المياه فيها

بسبب هطول المطر أو الثلج كانت ترتفع مستويات مياه البحيرة فتتجمع المياه فيها .

2 - انخفاض منسوب المياه فيها

تنخفض مستويات مياه البحيرة بسبب ارتفاع درجة الحرارة وتبخر المياه منها .

س : ما النتائج المترتبة على . انتقال الطاقة خلال دورة الماء ؟

ارتفاع وانخفاض مستوى المياه

س : ما هي الأسباب التي أدت إلى جفاف البحيرة في السنوات الأخيرة ؟ والنتائج التي ترتبت على هذا الجفاف ؟

نتيجة للارتفاع الشديد في درجة الحرارة ضرب الجفاف البحيرة بشدة ، الذي أدى إلى زيادة التبخر. والذي أدى إلى تحول البحيرة إلى بركة صغيرة ، ثم جفت تماما في فصل الصيف .

س : علل يهتم العلماء بالبحث عن أسباب التغيرات التي تحدث في البحيرة ؟

لتحديد طرق للحفاظ على النظام البيئي للبحيرة، وإعادة تأهيله ؛ لحمايته من التغيرات المناخية .

ما الذي تعرفه عن انتقال الطاقة خلال دورة الماء؟

دورة الماء

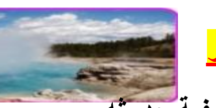
1 - يتحول الماء باستمرار من حالة لأخرى كجزء من سلسلة من العمليات المعروفة باسم دورة الماء.

2 - تتكون دورة الماء من العمليات التالية :

- التبخر
- التكثف
- الهطول
- الجريان السطحي.



التبخر



س : ما هو التبخر ؟ وكيفية حدوثه .

هو تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

الحدوث : عندما تُسكن الشمس سطح الماء في المحيطات والبحار والأنهار فإنه يكتسب الطاقة ، ويتبخر.

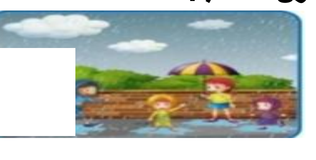
التكثف



هو تحول الماء من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة.

الحدوث : عندما يرتفع بخار الماء إلى الغلاف الجوي فإنه يفقد الطاقة ، ويتكثف، وتتكون السحب.

الهطول



هو تساقط الماء على الأرض في شكل مطر أو قطرات مطر متجمدة أو ثلج أو برد .

الحدوث : عندما تصبح قطرات الماء في السحب ثقيلة جدا ، تسقط على الأرض.

الجريان السطحي

هو تحرك الماء على سطح الأرض في الجداول والأنهار والبحيرات

الحدوث : عندما يصل الماء إلى الأرض يتدفق من مناطق مرتفعة إلى مناطق منخفضة، وقد يتسرب بعض الماء إلى تجمعات المياه الجوفية.

توزيع الطاقة الشمسية

1 - تختلف كمية أشعة الشمس التي تتلقاها كل منطقة على سطح الأرض .

2 - توزيع الطاقة الشمسية غير متساو حول العالم .

س: علل؟؟

لأن درجات الحرارة تختلف على سطح الأرض تبعا لموقع المنطقة بالنسبة لدائرة العرض حيث تسقط الأشعة عمودية على مناطق ومائلة على مناطق أخرى

تأثير الموقع على درجات الحرارة

تختلف درجات الحرارة على سطح الأرض تبعا لموقع المنطقة بالنسبة لدائرة العرض، كالتالي :

1 - مناطق ساخنة : تقع بالقرب من خط الاستواء ؛ حيث تكون أشعة الشمس عمودية .

2 - مناطق معتدلة : تقع بين خط الاستواء والمناطق القطبية حيث تكون أشعة الشمس مائلة .



3 - مناطق باردة : تقع بالقرب من القطبين؛ حيث تكون أشعة الشمس مائلة جدا

الدرس الثاني

تأثير الجاذبية والطاقة الشمسية في عمليات دورة الماء

س : أين تخزن المياه أثناء دورة الماء ؟

تخزن المياه في أماكن (مواقع) تسمى " التجمعات المائية " ، وتتنقل هذه المياه بين هذه التجمعات

أنواع التجمعات المائية

البحار والمحيطات. البحيرات

الأنهار. مسام الصخور

التربة. الأنهار الجليدية



الغلاف الجوي. الكائنات الحية



التجمع المائي: هو مكان لتخزين المياه على الأرض.

دورة الماء: حركة المياه بين التجمعات المائية المختلفة والغلاف الجوي.

دور القوة والطاقة في دورة الماء

س :ما هي طرق انتقال المياه بين التجمعات المائية ؟ تنتقل المياه بين التجمعات المائية عن طريق عمليات رئيسية ، وهي :

1- التبخر. 2 – التكثف. 3 – الهطول

٤ - الجريان السطحي. 5 – التجميع

<u>العاملان الأساسيان لدورة الماء واللذان يعتبرا اساس كل هذه العمليات هما :</u>

1 - القوة (قوة الجاذبية - قوة الرياح)

2 - الطاقة الطاقة الحرارية)

أولا : دور الطاقة (الطاقة الحرارية) في دورة الماء

س :ماذا يحدث عندما يفقد الماء الطاقة أو يكتسبها ؟

تتغير حالته بين الحالة الصلبة ، والحالة السائلة، والحالة الغازية.

اكتساب الماء للطاقة ..



تعتبر الشمس أهم العوامل المؤثرة في دورة الماء؛ حيث يوفر الإشعاع الشمسي الطاقة اللازمة لعمليات :

1 - **الانصهار** : يكتسب الجليد الطاقة؛ ليتحول إلى الماء السائل.

2 - **التبخر** : يكتسب الماء الطاقة ؛ ليتحول إلى بخار ماء .

فقد الماء للطاقة



يمكن أن تعمل تغيرات الحالة الفيزيائية للماء أيضًا في الاتجاه العكسي، وذلك أثناء

1 – **التكثف** : يفقد يُطلق) بخار الماء الطاقة : ليتكون الماء.

2 – **التجمد** : يفقد الماء السائل الطاقة ليتكون الجليد.

ثانيا : دور القوة (قوة الرياح - قوة الجاذبية) في دورة الماء

س: ما هي القوة التي تحرك الماء أو تغير طريقة تحركه خلال دورة الماء ؟

يتحرك الماء أو يغير طريقة حركته تحت تأثير قوتين أساسيتين، هما :



الرياح : هي قوة تنشأ من حركة الهواء، نتيجة التسخين غير المتساوي لسطح الأرض.

س تعتبر قوة الرياح من القوى المهمة لتحريك دورة الماء علل ؟ .....

1 - تحرك بخار الماء عبر الغلاف الجوي.

2 - تدفع السحب من مكان لآخر.

٣ - تحرك الماء وتيارات المحيط .

التأثير	1 – دفع بخار الماء والسحب من مكان لاخر 2 - تحريك الماء وتيارات المحيط	1 - سقوط الأمطار والثلوج على الأرض. 2 - تدفق مياه الجداول والأنهار 3 - تسرب المياه إلى تجمعات المياه الجوفية .

الجاذبية: اهي قوة تؤثر في حركة المياه لأسفل نحو سطح الأرض ؛

ما هي الآثار المترتبة على تأثير الجاذبية في حركة المياه ؟

1 - تحرك بخار الماء عبر الغلاف الجوي.

2 - تدفع السحب من مكان لآخر.

3 - تحرك الماء وتيارات المحيط .

تتسبب الجاذبية في :

1عودة قطرات الماء، وبلورات الجليد الموجودة في السحب إلى سطح الأرض. يتسبب في : جريان المياه السائلة إلى أسفل في الجداول والأنهار نحو المسطحات المائية الأكبر.

2تدفق المياه المتجمدة في الأنهار الجليدية من مناطق مرتفعة إلى مناطق منخفضة. يتسبب في .... انصهار المياه المتجمدة وتدفقها عبر الأرض أو في المسطحات المائية.

٣-في تسرب المياه إلى الأرض، ومنها إلى تجمعات المياه الجوفية.يتسبب تدفق المياه الجوفية نفسها من مناطق مرتفعة إلى مناطق منخفضة.

قارن بين تأثير قوة الرياح وقوة الجاذبية على دورة الماء

وجه المقارنة	الجاذبيه	الرياح
الوصف	قوة تنشأ من حركة الهواء	قوة جذب الأرض للأجسام الأسفل
اتجاه الحركة	تعمل في الاتجاه الأفقي	تعمل في الاتجاه الرأسي

انتقال الطاقة

كيف يكتسب الماء الطاقة أو يفقدها ؟

*عندما يتحرك الهواء من مكان إلى آخر في الغلاف الجوي يمكن أن يكتسب أو يفقد الطاقة فعندما يمر الهواء فوق مسطح مائي يمكن أن الطاقة وينقلها للماء أو يكتسب الطاقة منه.

تأثير عمليات فقد واكتساب الطاقة على دورة الماء في الطبيعة

ماذا يحدث عند اكتساب جزيئات الماء طاقة حرارية ؟

تتباعد جزيئاته وتحدث عمليات الانصهار أو النتح أو التبخر.

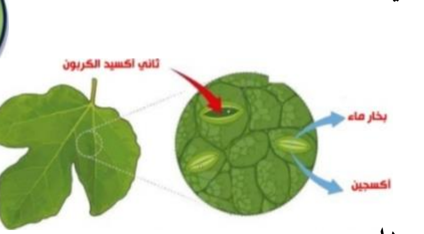
ماذا يحدث عند فقد جزيئات الماء طاقة حرارية ؟

تتقارب جزيئاته وتحدث عمليات التكثف أو التجمد.

بعض العمليات التى تحدث بسبب فقد أو اكتساب الطاقة أثناء دورة الماء فى الطبيعة :

عملية النتح في النبات تشابه تماما تبخر مياه المحيطات والبحار والأنهار

النتح - عملية تقوم بها أوراق النباتات : للتخلص من الماء الزائد في صورة بخار، عن طريق الثغور.



لاحظ جيدا

1 - ينتج النتح حوالي 10% من بخار الماء الموجود في الهواء.

2 - يمكنك ملاحظة النتح وأنت تراقب نباتا صغيرا معرضا للشمس ملفوفا بكيس بلاستيكي حوله .

س : ما هو تأثير كمية الطاقة الشمسية في معدل النتح في أوراق النبات ؟

1 - كلما زادت كمية الطاقة الشمسية التي تصل إلى أوراق النبات

2 - تزداد درجة حرارة الأوراق

3 - فتزداد سرعة تبخر الماء من الأوراق، وبالتالي تزداد معدلات النتح

يعتبر النتح نوع من أنواع التبخر ؟

لأن أوراق النبات تتخلص من الماء الزائد في صورة بخار ماء.

التكثف

س : متى يحدث التكثف ؟

يحدث التكثف عندما يفقد (يُطلق) الغاز الطاقة، وبالتالي يبرد، ويتحول إلى سائل.

ويعتبر تكون السحب أحد أمثلة التكثف في الطبيعة.

س اشرح كيف تتكون السحب ؟

1 - تبريد الهواء : تنخفض درجة حرارة الهواء المشبع ببخار الماء.

2 - تكثف بخار الماءة : يتحول بخار الماء إلى قطرات ماء تلتصق بجزيئات الغبار، والدخان، وحبوب اللقاح في الجو؛ مما يعمل على زيادة سرعة عملية التكثف.

٣- تجمع القطرات : تتجمع قطرات الماء الصغيرة في الهواء؛ لتظهر على هيئة سحب.

ظاهرة الهطول

هطول المطر يحدث عندما تصبح قطرات الماء المكونة للسحب أثقل : فتسقط بفعل الجاذبية.

هطول الثلج يحدث عندما تكون درجة حرارة الهواء في السحب منخفضة بما يكفي، لتحويل قطرات الماء إلى بلورات جليد فتسقط بفعل الجاذبية.

الدرس الثالث

دورة الماء في الطبيعة

انتقال الطاقة ودورة الماء

علل ؟ ...... تستهلك الكائنات الحية (الإنسان - الحيوان - النبات) الماء بشكل مستمر، ورغم ذلك تظل كمية الماء في الطبيعة ثابتة.

لأن الماء يعاد تدويره في الطبيعة من خلال دورة الماء

مراحل دورة الماء في الطبيعة



1 تبخر الماء من سطح الأرض.

2 تكثف الماء في الغلاف الجوي.

٣ عودة الماء إلى الأرض في صور مختلفة كالمطر والثلج ، والبرد (كريات الثلج) .

٣عندما تصل المياه إلى الأرض تتدفق على شكل جريان سطحي، وتستقر في مسطح مائي (التجميع) ، وبعد ذلك تتبخر، وتبدأ دورة الماء من جديد

لاحظ جيدا دورة الماء هي العملية التي تتضمن الحركة المستمرة للمياه من مصادرها المتنوعة على الأرض إلى الغلاف الجوي .

الحمل الحراري

كيف تنتقل الطاقة الحرارية للشمس من الفضاء إلى الأرض؟

عن طريق الحمل الحراري

كيف تنتقل الطاقة الحرارية عبر الغلاف الجوي للأرض ؟

عن طريق الإشعاع.

الحمل الحراري

الحركة التي تحدث عندما ترتفع الجزيئات الأعلى في درجة الحرارة والأقل كثافة، وتهبط الجزيئات الأقل في درجة الحرارة والأعلى كثافة.

تأثير الحمل الحراري في دورة الماء

١تسخن الشمس الغازات والسوائل الموجودة في الغلاف الجوي.



2يتمدد السائل أو الغاز؛ فتقل كثافته، ويخف وزنه ؛ فيصعد إلى أعلى.

3 يهبط السائل أو الغاز البارد ذو الكثافة الأعلى إلى أسفل

س : ما النتائج المترتبة على ؟ حركة السوائل، والغازات الدافئة المتصاعدة، والسوائل، والغازات الباردة التي تحل محلها

تؤدي إلى تكون دورة مستمرة من تيارات الحمل الحراري.

س : ما تأثير تيارات الحمل الحراري في دورة الماء

تؤثر تيارات الحمل في دورة الماء ، فعندما يصعد الهواء الساخن لأعلى فإنه يبرد، ويتكثف بخار الماء في صورة قطرات ماء.

ملحوظة تسمح قوة الجاذبية بارتفاع وانخفاض الكثافات المختلفة ؛ مما يؤدي إلى دوران تيارات الحمل الحراري.

أهمية الحمل الحراري

1 - تحريك بخار الماء عبر الغلاف الجوي، وتكون السحب.

2 - تكون الرياح، وتيارات المحيطات.

3 - تحديد طبيعة المناخ الإقليمي.

تحدث تيارات الحمل الحراري في المحيط، كما تحدث في الغلاف الجوي.

لأن الكثافة تختلف بالارتفاع غير المتساوي في درجات الحرارة؛ فجزيئات الماء أو الهواء الأكثر دفنا تقل كثافتها وترتفع لأعلى، في حين الجزيئات الأكثر برودة تزداد كثافتها وتهبط، وبالتالي تتكون تيارات الحمل الحراري

نموذج دورة الماء

يوضح نموذج دورة الماء التالي كيف يتحرك جزيء الماء بين التجمعات المائية على الأرض.

املأ النموذج باستخدام

ما يحدث لجزيء ماء خلال كل خطوة :

(اكتساب طاقة - الجاذبية - فقدان الطاق)

ارتفاع حرارة كوكب الأرض

س : علل ..... ؟ تختلف درجات الحرارة حول العالم

بسبب اختلاف كمية الطاقة الشمسية التي تتلقاها كل منطقة. وذلك بسبب مساحة انتشار الضوء عند سقوطه على سطح ما بزوايا مختلفة. كما يتضح من المثال التالي

الضوء عند سقوطه على سطح ما بزوايا مختلفة. كما يتضح من المثال التالي

أشعة عمودية - أشعة مائلة - أشعة مائلة جدا

يتركز الضوء في مساحة صغيرة - ينتشر الضوء على مساحة أكبر - ينتشر الضوء على مساحة كبيرة

س : ما سبب اختلاف مساحة انتشار الضوء على السطح في المثال السابق ؟

عموديا	مائلة
فإنها تتركز على مساحة أصغر فيصبح تأثيرها أكبر : مما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة	فإنها تتوزع على مساحة أكبر فيصبح تأثيرها أقل : مما يؤدي إلى انخفاض درجة الحرارة.

نلاحظ أن كمية الطاقة الضوئية القادمة من المصباح لا تتغير، ولكن تختلف مساحة انتشار الضوء على السطح باختلاف زاوية السقوط.

تأثير زاوية سقوط أشعة الشمس على المناطق المختلفة

س ماذا يحدث عندما تسقط أشعة الشمس على سطح الأرض؟ إذا كان سقوط أشعة الشمس :

درجة حرارة المناطق المختلفة تتأثر بالبعد عن خط الاستواء ؟ لأن المناطق التي تقع :

على خط الاستواء	بعيدا عن خط الاستواء	بعيدا جدا عن خط الاستواء
تسقط عليها الأشعة عمودية لذلك يتميز مناخها بالحر الشديد	تسقط عليها الأشعة شبه مائلة : لذلك يتميز مناخها بالدفء واعتدال الجو.	تسقط عليها الأشعة مائلة جدا لذلك يتميز مناخها بالبرد الشديد

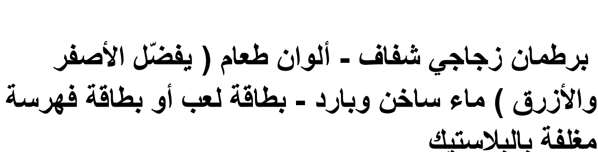
الدرس الرابع

البحث العلمي تيارات الحمل الحراري ودورة الماء

ماذا سيحدث للماء البارد عند وضعه في ماء ساخن ؟

ماذا سيحدث للماء الساخن عند وضعه في ماء بارد ؟

الأدوات:


برطمان زجاجي شفاف - ألوان طعام (يفضّل الأصفر والأزرق) ماء ساخن وبارد - بطاقة لعب أو بطاقة فهرسة مغلفة بالبلاستيك

الخطوات

1 - أملأ برطمانا بالماء الساخن، وبرطمانا آخر بالماء البارد.

2 - أضف لون الطعام الأزرق إلى برطمان الماء البارد ولون الطعام الأصفر إلى برطمان الماء الساخن.

3 - غط البرطمان البارد ببطاقة اللعب أو بطاقة الفهرسة المغلفة.

4 - اقلب البرطمان البارد رأسا على عقب بحيث تتلامس فتحتا البرطمانين وتفصل بينهما البطاقة ، ثم أزل البطاقة، كما بالشكل المقابل، وسجل ملاحظاتك

5- كرر التجربة بوضع برطمان الماء البارد في الأسفل وبرطمان الماء الساخن في الأعلى، وسجل ملاحظاتك.

الملاحظات

1 - عند وضع برطمان الماء البارد فوق برطمان الماء الساخن وإزالة البطاقة، اختلط الماء الأصفر والأزرق ما أدى إلى تكوين اللون الأخضر (شكل (2)

2 - عند وضع برطمان الماء الساخن فوق برطمان الماء البارد، وإزالة البطاقة ؛ لم تختلط الألوان. (شكل (3)

الاستنتاج

1 - الماء الساخن أقل كثافة من الماء البارد ؛ لذلك تحرك الماء الساخن لأعلى والماء البارد الأسفل

2 - اختلاف درجة حرارة الماء يسبب اختلاف كثافة جزيئات الماء فتسبب حدوث تيارات الحمل الحراري.

الرياح على الأرض

ما المقصود بنظام الرياح ؟

هو نظام تمتلكه الأرض ويشمل الكرة الأرضية كلها ويتكون من رياح تهب في اتجاه ثابت على مدى فترات طويلة من الزمن.

العوامل التى تؤثر فى تحديد اتجاه الرياح

1. كمية الإشعاع الشمسي الذي يؤدي إلى التسخين غير المتساوي لسطح الأرض
2. دوران الأرض حول محورها.الذي يغير اتجاه الرياح

تكوين الرياح

س كيف يتكون (يتولد) نظام الرياح ؟

يتولد بسبب اختلاف درجات الحرارة على سطح الأرض حيث يحدث التالي :1 - تسخن الشمس الهواء القريب من سطح الأرض؛ فيرتفع لأعلى.

2 - يتدفق الهواء البارد من مكان قريب ليحل محل الهواء الدافئ.

تأثير الرياح على دورة الماء، وتكون الصحراء

ارتفاع الهواء الدافئ الرطب الأقل كثافة) الأعلى. يؤدي إلى سقوط الأمطار : حيث يبرد الهواء ويكثف بخار الماء على هيئة مطر

تدفق (هبوط) الكتل الهوائية الباردة والجافة (الأعلى كثافة) لتحل محل الهواء الدافئ الصاعد يؤدي إلى

تكوين الصحاري : حيث يساهم الهواء الجوي في تشكيل مجموعة من الصحاري الجافة حول الكوكب.

في النهاية ، يعود الهواء إلى نقطة بدايته (نفس المكان) مرة أخرى ؛ ليكمل دورة جديدة.

دور المياه، والرياح، وأشعة الشمس في انتقال الطاقة خلال دورة الماء

دورة الماء

هي عملية طبيعية، تشمل تحول المياه بين الحالات دورة الماء السائلة، والصلبة، والغازية على سطح الأرض.

العناصر التي تتحكم في دورة الماء

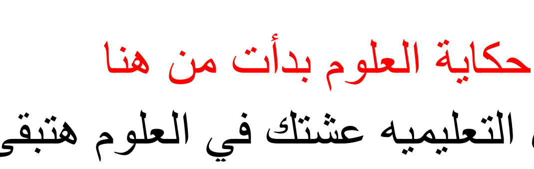
اشعة الشمس

هي المحرك الرئيسي لدورة الماء، عن طريق تسخين سطح الأرض والمياه ؛ حيث يحدث تبخر المياه، وتكون السحب

المياه







بكل الوسائل التعليميه عشتك في العلوم هتبقى هنيه



تقوم بدور رئيسي في نقل الطاقة، فعندما تتعرض المياه للحرارة من أشعة الشمس أو من الهواء الساخن يحدث تبخر، وتتحول من حالة الأخرى .

الرياح

تقوم بدور في نقل بخار الماء والهواء الساخن عبر الغلاف الجوي . عندما يتم : تسخين الهواء في مناطق معينة يرتفع لأعلى بسبب انخفاض الكثافة، ويتم تحريك الهواء البارد من المناطق الباردة ليحل محله.

الوحدة الثالثة:

المفهوم الثاني الدرس الأول:

تغيرات الطقس

الطقس: حالة الجو المتوقعة خلال فترة زمنية قصيرة (يوم - أسبوع - شهر) .

#المناخ هو متوسطة حالة الطقس خلال فترة زمنية ممتدة (طويلة).

#اهتم الإنسان بدراسة الطقس؛ لتأثيره على الأنشطة اليومية للإنسان.

#يتغير الطقس باستمرار حتى في اليوم الواحد.

أسباب تغير الطقس

يتغير الطقس؛ بسبب التغير في خصائص الغلاف الجوي مثل: درجة الحرارة والسحب والأمطار ؛ نتيجة هذا التغير المستمر نحتاج إلى التنبؤ (التوقع) بحالة الطقس.


السماء بها غيوم


السماء صافية ومشرقة

خبراء الأرصاد الجوية

يعتمد خبراء الأرصاد الجوية على أدوات لجمع البيانات (المعلومات)، ودراسة تغيرات الطقس على مدى فترات زمنية مختلفة ليستفيدوا من هذا المعلومات في التنبؤ بأحوال الطقس.

زراعة الصحراء

- يدفع النمو السكاني الكبير الناس إلى النزوح (الانتقال) إلى الأراضي الصحراوية

مشكلات المزارعين في الصحراء

(1) نقص المياه.

(2) الحرارة والجفاف.

يزيد ما يتبخر من الماء في الصحراء عن الماء الذي يهطل عليها.

خصائص الصحاري

(1) قلة هطول الأمطار، تقل الأمطار عن 250 مم سنويًا وهي كمية قلقلة.

(2) المناخ الحار والجفاف.

(3) انخفاض خصوبة التربة؛ بسبب نقص العناصر الغذائية بها. والاستقرار فيها وزراعتها.

طرق تحسين جودة التربة

(1) زراعة محاصيل قادرة على التكيف مع ندرة (قلة) الماء وارتفاع الحرارة.

(2) ابتكار (اختراع) طرق جديدة للري مثل إعادة استخدام الماء.

(3) تحسين جودة التربة.

(4) استخدام الألواح الشمسية وتوربينات الرياح لتشغيل المزارع.

طرق تحسين جودة التربة الصحراوية

ويسعى المزارعون لابتكار طرق تجعل التربة الصحراوية الجافة خصبة ومثمرة ، منها :









عوامل تغير المناخ

أولا: تغيرات الغلاف الجوي

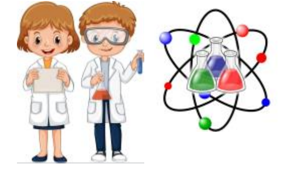
تحاط الأرض بعدة طبقات من الغازات تسمى (الغلاف الجوي). كلما ارتفعنا إلى أعلى عبر الغلاف الجوي تقل:

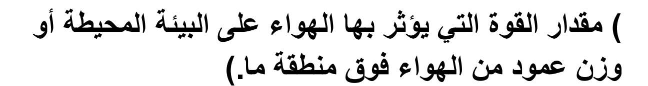
(1) درجة الحرارة:

- تقل درجة الحرارة كلما ارتفعنا إلى أعلى كما في قمم الجبال تكون الثلوج.

(2) الضغط الجوي: هو





(مقدار القوة التي يؤثر بها الهواء على البيئة المحيطة أو وزن عمود من الهواء فوق منطقة ما.)

- ينخفض الضغط الجوي كلما ارتفعنا إلى أعلى قمة الجبل).

(3) كثافة الهواء:

- تقل كلما ارتفعنا إلى أعلى قمة الجبل)



ثانيا : تأثير الجبال

يكون السلاسل الجبال جانبان

(1) جانب رطب مواجه للرياح والأمطار، ويحدث به ظاهرة هطول للأمطار.

(2) جانب جاف بعيد عن الرياح والأمطار، يمر عليه الهواء الجاف الدافئ ظل المطر وتكون منطقة جافة.

الدرس الثاني:

مراحل دراسة الطقس

الأرصاد الجوية

هو علم دراسة الطقس وكيفية التنبؤ به.

خبير الأرصاد الجوية

عالم يستخدم مجموعة متنوعة من من الأدوات لدراسة الطقس والتنبؤ به.

تتم دراسة الطقس على عدة مراحل

أولا: جمع البيانات

لكل يتمكن خبراء الأرصاد من فهم الطقس والتنبؤ بالأحوال الجوية في المستقبل القريب يجب عليهم جمع أكبر قدر من البيانات والمعلومات

عوامل التنبؤ بأحوال الطقس

(1) درجة الحرارة.

(3) الرطوبة.

(2) الضغط الجوي.

(4) الرياح.

- حرارة الشمس من أهم العوامل المؤثرة في حالة الطا

الأدوات المستخدمة لدراسة الطقس

يستخدم خبراء الأحوال الجوية مجموعة من الأدوات لدراسة الطقس والتنبؤ به.

(1) الترمومتر

جهاز يستخدم لقياس درجة الحرارة.

(2) الباروميتر

جهاز يستخدم لقياس الضغط الجوي.

قياس الأحوال الجوية من ارتفاعات مختلفة

- أجهزة حمل أدوات القياس في الأماكن المرتفعة مثل:

١الأقمار الصناعية.

٢الطائرات وبالونات الطقس.

تستخدم في حمل أدوات القياس على اتفاعات مختلفة في الغلاف الجوي، ويتم تزويد محطات الأرصاد الجوية والأقمار الصناعية بأجهزة لنقل البيانات إلى الخبراء.

أهمية جمع البيانات

- تساعد البيانات خبراء الأرصاد على فهم أحوال الطقس، وأسباب تغيره، والتنبؤ بالأحوال الجوية في المستقبل.

ثانيا : تحليل البيانات

يقوم العلماء بجمع المعلومات من أماكن مختلفة على فترات زمنية قصيرة ليتمكنوا من تحليلها .



تستخدم خرائط الطقس لتوصل إلى المعلومات إلى المتابعين لأحوال الطقس.

الرطوبة: كمية بخار الماء الموجود في الهواء.

ثالثا : الربط بين الأشياء

يهتم علماء الأرصاد الجوية بالبحث عن الأشياء التي تؤثر في الطقس مثل تأثير التضاريس على الغلاف الجوي.

#استخدام نماذج حاسوبية معقدة للتنبؤ بكيفية تفاعل العوامل المختلفة.







بكل الوسائل التعليميه عشتك في العلوم هتبقى هنيه

الاعتماد على التنبؤ بالطقس

- أحيانًا يكون التنبؤ بالطقس غير مؤكد بسبب:

(1) التغيرات الصغيرة غير المتوقعة في درجة الحرارة الرياح والرطوبة.

(2) سرعة حدوث التغيرات يجعل من الصعوبة التنبؤ بأحوال الطقس. لذلك يستخدم خبراء الأرصاد في كثير من الأحوال كلمة (يحتمل).

تذكر أن

*يختلف تأثير الطاقة الحرارية للشمس على كل من اليابس والماء.

تسخن الرمال وتبرد بشكل أسرع من الماء؛ لذلك تكون رمال الشاطئ أكثر دفئا أثناء النهار، بينما تكون أبرد خلال الليل.

#يختلف تأثير الطاقة الحرارية الشمس على الأسطح والمواد المختلفة.

طبقة التروبوسفير :

- طبقة الغلاف الجوي الأقرب إلى سطح الأرض.

الدرس الثالث

أدوات التنبؤ بأحوال الطقس

*الطاقة الشمسية هي مصدر الدفء على سطح الأرض.

*لا تصل الطاقة الشمسية إلى مناطق الأرض بنفس المقدار.

*لا تمتص جميع الأسطح حرارة الشمس بشكل متساوي مما يؤدي إلى اختلاف درجات الحرارة على سطح الأرض.

الفرق بين تيار الهواء والرياح

الرياح: الحركة الأفقية للهواء على نفس المستوى.

- تيار الهواء الحركة الرأسية للهواء. إلى أعلى صعودا وهبوطا)

تتحدد سرعة الرياح والتيارات الهوائية بناء على اختلاف درجات الحرارة بين المناطق المتجاورة.

أدوات التنبؤ بأحوال الطقس

تساهم التكنولوجيا الحديثة على التنبؤ بأحوال الطقس، وزيادة الدقة في التنبؤ بأحوال الطقس.

التنبؤ الطقس

تبدأ عملية التنبؤ بالطقس بجمع المعلومات.

- يجمع خبراء الأرصاد معلومات عن:

1. درجة الحرارة الجو.
2. الرطوبة.
3. الضغط الجوي .
4. الرياح.

يستخدم خبراء الأرصاد مجموعة من الأجهزة لجمع المعلومات.

أجهزة وأدوات قياس أحوال الطقس

(1) الأنيموميتر

جهاز يستخدم في تسجيل سرعة الرياح.

(2) جهاز رادار الطقس

يحدد حجم وسرعة هطول المطر ويعمل على تتبع الرعدية والعاصير.

(3) مقياس المطر

- يُستخدم في تسجيل مقدار المطر في منطقة معينة.

كيف يحدث هطول المطر ؟

(1) عندما تتكون قطرات الماء في السحاب ويحملها السحاب.

(2) مع استمرار تكثف بخار الماء تصبح قطرات الماء أكبر وأثقل.

(3) تسحب قوة الجاذبية الأرضية قطرات الماء إلى الأرض.

تذكر أن



- يتكون الثلج عندما يكون الهواء باردًا جدا في السحب فتتكون البلورات.

الدرس الرابع

الطقس القاسي الفيضانات والعواصف الرملية

زادت الظواهر الجوية السيئة مثل الفيضانات والعواصف الرملية في السنوات الأخيرة؛ بسبب التغيرات المناخية.

آثار (نتيجة) كثرة هطول المطر أو ندرته

يسبب سقوط الأمطار بغزارة أو ندرة المطر إلى:

(1) حدوث تغير في الأنظمة البيئية.

(2) الإضرار بالمنشآت المباني).

(3) حدوث إصابات ووفيات.

(4) الإضرار بالنظم الزراعية.



(1) الجفاف

هو النقص الشديد في كمية المياه المتاحة في مكان ما.
يحدث الجفاف عندما تحدث فترات طويلة من المناخ الجاف، فلا يوجد ما يكفي من المياه للإنسان والحيوان والنبات.

ارتفاع درجات الحرارة من أهم أسباب حدوث الجفاف.



(2) الفيضان

هو ارتفاع منسوب المياه في الأنهار وتدفق المياه إلى الأراضي المحيطة بالنهر.

ويحدث الفيضان؛ بسبب كثرة هطول الأمطار والانصهار المفاجئ للجليد.

يكون للفيضانات أضرار كثيرة.

أضرار الفيضانات

تؤدي الفيضانات إلى العديد من الأضرار والآثار السلبية منها :

(1) إتلاف المباني؛ بسبب اندفاع المياه.

(2) غرق الناس والماشية.

(3) تعطيل الحياة والاقتصاد.

#يكون الزيادة في تدفق مياه الأمطار سريعًا جدا كل عامين تقريبا .

(3) العواصف الرملية

تحدث العواصف الرملية أو الترابية، عندما تهب الرياح القوية، فتقوم بتحريك الرياح والأتربة من منطقة شديدة الجفاف.

#تحدث العواصف الرملية في الأماكن الصحراوية الجافة.

أضرار العواصف الرملية

تشبه العاصفة الرملية جدارًا صلبا من الحطام ووالغبار المتطاير في الأفق.

#يمكن أن يصل طول العاصفة الترابية عدة كيلومترات، وارتفاعها مئات الأمتار.

#تصعب العواصف الرؤية ويمكن الحذر منها قبل وصولها

(1) يسبب أضرار صحية عند استنشاقه، وللعينين.

(2) تعطيل الرحلات الجوية وإتلاف الآلات.

(3) تعطيل توليد الطاقة من الألواح الشمسية.

(4) يُقلل الرؤية مما يُشكل خصرا على السائق.

(5) يملأ قنوات الري ويؤثر في جودة المياه.

الوحدة الرابعة :

المفهوم الأول

التكيف من أجل البقاء

- تتأثر الكائنات الحية بالعوامل المحيطة بها، لذلك تقوم الكائنات الحية بالتكيف مع البيئة المحيطة بها يعيش غزال دوركاس) في المناطق الصحراوية في مصر والشرق الأوسط. يتكيف غزال (دوركاس) مع البيئة المحيطة عن طريق:



(1) لون الفراء:

- يساعده على التخفي في الصحراء.

(2) تحمل العطش

يساعده على البقاء لعدة شهور دون ماء.

تأثير العوامل الوراثية والبيئية

عوامل بيئية: العوامل المحيطة بالكائن الحي مثل : درجة الحرارة وتوافر الماء.

عوامل وراثية : المعلومات الأساسية التي تشكل بنية (تركيب) الكائن الحي التي تنقل من الآباء إلى الأبناء مثل اللون.

تكيف الكائنات الحية مع الظروف البيئية المحيطة بها :

عندما تكون الموارد كافية ومتوافرة تنمو وتزدهر الكائنات الحية.

عندما تكون الموارد نادرة، تعتمد الكائنات على طرق التكيف للبقاء على قيد الحياة

هجرة الطيور

التكيف:

عملية يصبح فيها الكائن الحي قادرًا على العيش في البيئة بشكل يمكنه من البقاء .

أنواع التكيف

(1) تكيف تركيبي (جسدي):

تركيب بجسم الكائن الحي يساعده على البقاء.

مثل: الأشواك على سيقان النباتات، الفراء السميك لبعض حيوانات المناطق الباردة.

(2) تكيف سلوكي

سلوك أو طريقة يقوم بها الكائن الحي ليتمكن من البقاء.

مثل: نمو النبات في اتجاه الضوء و هجرة الحيوانات، ومعيشة الحيوانات في قطيع.

هجرة الحيوانات

الهجرة: تكيف سلوكي، حيث تنتقل الحيوانات من مكان إلى آخر موسميًا.

أسباب الهجرة

- تهاجر الطيور لعدة أسباب منها:

(1) البحث عن الموارد التي تساعدها على التكاثر والبقاء.

(2) البحث عن مصادر الغذاء أو موطن جديد مناسب.

الطيور المهاجرة في مصر

تهاجر الطيور إلى بعض الأماكن في مصر مثل : البحر الأحمر ونهر النيل. البحر الأحمر ونهر النيل من محطات التوقف لملايين الطيور كل عام؛ بسبب اعتدال مناخ مصر في الشتاء.

#الصقور والنسور من الطيور المهاجرة.

أسباب هجرة الطيور وعودتها إلى موطنها

(1) التغيرات المناخية.

(2) نقص الغذاء.

التأثيرات البيئية والوراثية في الطيور المهاجرة

- تواجه الطيور والحيوانات المهاجرة العديد من المخاطر أثناء هجرتها مثل :

(1) نقص الغذاء.

(2) الظروف المناخية القاسية.

(3) الحيوانات المفترسة.

(4) مناطق الراحة المحدودة؛ بسبب فقدان الموطن

--»تتميز الطيور المهاجرة بصفات جسمية وراثية تساعدها على البقاء أثناء الهجرة.

اولا: العوامل البيئية:

- تعد من المؤثرات الخارجية التي تؤثر في نمو الكائن الحي وسلوكه.

العامل البيئي	توافر الضوء والماء والهواء	التأثير	حدوث البناء الضوئي ونمو النبات
العامل البيئي	توافر الماء والغذاء	التأثير	نمو الحيوان
العامل البيئي	حجم الموطن	التأثير	تنوع الكائنات التي تعيش في المكان

العوامل الوراثية: (الصفات الموروثة عن الآباء)

الحجم ينمو الكائن الي ليصبح في نفس حجم آبائه.

لون الفراء : غالبا يكون لون الفراء هو نفس لون فراء أحد الآباء.

الطول: يتقارب طول الكائنات من نفس النوع، ويختلف عن الأنواع الأخرى.

الدرس الثاني

الخصائص البيئية وطرق تكيف الكائنات الحية

تتنوع البيئات على سطح الأرض، ولكل بيئة خصائص تختلف عن البيئات الأخرى

ويختلف شكل الكائنات الحية وسلوكها باختلاف الموطن ونوع الغذاء.

التكيف التركيبي عند الحيوانات

الفراء الأبيض للدب القطبي يساعده على الحياة والتخفي في الجليد الأبيض والثلوج.

البطريق الإمبراطور


البطريق الإمبراطور

- يعيش في القطب الجنوبي. التكيف التركيبي جلد سميك وريش كثيف لتحمل انخفاض الحرارة والحماية من التجمد

البطريق الإفريقي

البطريق الإفريقي

- يعيش في سواحل جنوب أفريقيا يتمتع بدائرة من الجلد خالية من الريش حول عينه لتبريد جسمه.

الثعلب القطبي

القطب الشمالي.

فراء أبيض سميك.

الثعلب القطبي

السحلية

الصحراء

– جلد قشري بلون الرمال

السحلية

الضفدع السام

الغابات الاستوائية المطيرة

عيون كبيرة وأذرع طويلة.

الضفدع السام

التكيف التركيبي عند الحيوانات

تتميز النباتات ببعض الصفات التي تساعدها على التكيف.

*يندر (يقل) النبات في الصحراء الغربية في مصر،

*وفي حالة وجوده فإنه يتكيف مع الظروف القاسية التي ينمو فيها .

من هذه النباتات: السنط - النخيل – التين الشوكي – الشجيرات الشوكية

مميزات هذه النباتات

(1) لها جذور قصيرة ممتدة بالقرب من سطح الأرض لسحب أي مياه متاحة.

(2) لها أشواك لإبعاد الحيوانات عن أكلها.

(3) لها سيقان وأوراق سميكة؛ لتخزين المياه.

تنبت النباتات عند هطول الأمطار، وتزهر بسرعة وتنتج بذورا طويلة العمر.

العوامل الحيوية والعوامل اللاحيوية

النظام البيئي

منطقة تعيش فيها الكائنات الحية بها تفاعل بين العوامل الحيوية والعوامل اللاحيوية

– يمكن أن يكون هذا النظام البيئي صغيرًا مثل بركة صغيرة تضم بعض الحشرات والحشائش،

أو كبيرًا مثل غابة أو منطقة القطب الشمالي.

العوامل اللاحيوية

جميع العوامل غير الحية في النظام البيئي مثل : (ضوء الشمس – الهواء – التربة – الماء – الأمطار – درجة الحرارة)

تأثير العوامل اللاحيوية

(1) تحتاج النباتات إلى الماء والهواء وضوء الشمس لتنمو.

(2) تؤثر كمية الضوء وشدته على نمو النبات.

(3) تتأثر بعض النباتات باختلاف طول الليل والنهار في النمو والإزهار.

#الصحاري أكثر البيئات القاسية بسبب ندرة الأمطار.

العوامل اللاحيوية وطرق التكيف

تعد العوامل اللاحيوية مثل الماء والهواء والضوء من العوامل الرئيسية لتكيف الكائنات الحية مع النظام البيئي.

#هذه العوامل تؤثر في كمية الموارد الأخرى المتاحة مثل الغذاء . تحدث عملية التكيف كاستجابة لمدى توافر هذه الموارد أو محدوديتها

#تعمل الصفات الجسدية على تطور طرق تكيف الكائن الحي بما يمكنه من الحصول على الأشياء التي يحتاجها

#الأفراد التي لديها صفات تمكنها من الحصول على الموارد ستتمكن من البقاء.

#الأفراد التي ليس لديها صفات جسدية تمكنها من الحصول على الموارد ستموت.

انتقال الصفات بمرور الزمن تنتقل الصفات التي ساعدت الأفراد على البقاء إلى الأجيال القادمة.

الضوء كعامل بيئي

تؤثر كمية ضوء الشمس على نمو النبات.

#تستجيب النباتات إلى مقدار الضوء والظلام الذي يتعرض له يوميًا.

* بعض الزهور تزهر عندما تكون مدة النهار أطول من الليل.

*نبات الأقحوان يُزهر يخرج الزهور) عندما يكون وقت النهار أقصر من الليل.

يتوقف نمو النبات على:

(1) شدة الضوء : أي كمية ضوء الشمس التي يمتصها النبات.

(2) مدة الضوء : مقدار الوقت الذي يتعرض فيه النبات لضوء الشمس.

الدرس الثالث

توارث الصفات في الكائنات الحية

تحدد الصفات الوراثية كيفية نمو الكائنات الحية، فالنباتات والحيوانات تعيش في نفس النظام البيئي، ولكن لكل كائن شكل مختلف بسبب الصفات الوراثية.

الصفة الوراثية هي الصفة التي ترثها الكائنات الحية من آبائها.

الصفات الموروثة في الكائنات الحية

ترث الكائنات الحية العوامل الوراثية من آبائها، وتلعب هذه العوامل دورا في تحديد شكل الكائن الحي وسلوكه.

*تساعد نواة الخلية في حدوث التكاثر، ويوجد بها المعلومات الخاصة بالخلية.

– تحمل هذه المعلومات جميع صفات الكائن الحي مثل: لون العين - شكل الأنف

أنواع القطط

تخلف أطوال شعر القطط ورغم اختلافاتها إلا أن جميع القطط الأليفة تنتمي لنفس النوع.

(1) القط الفرعوني الأصلع (سفنكس)

- ليس لديه شعر أو مغطى بشعر ناعم وخفيف جدا. ترث الصغار صفة عدم وجود شعر من آبائها.

(2) القط بيرمان

لديه شعر طويل حريري الملمس بألوان مختلفة.

*ترث الصغار صفة الشعر الحريري من آبائها.

يتحكم العامل الوراثي في الصفات التي تنتقل أو تورث من الوالدين إلى النسل.

* من الصفات الموروثة للقطط طول الشعر، لون الفراء ، شكل الفراء، لون العين

نباتات الصحراء

الصحراء كنظام بيئي يمتلك العديد من النباتات مختلفة الأشكال والأوان والأحجام.

توجد في البيئة الصحراوية أنواع مختلفة من النباتات مثل: الأعشاب القصيرة، الشجيرات والأشجار المزهرة

#هذه النباتات لها أطوال مختلفة رغم أنها تنمو في نفس التربة، وتتعرض لنفس مقدار الضوء؛
والسبب أن كل نبات يمتلك عوامل وصفات وراثية مختلفة مسئولة عن تحديد الطول ونوع الورق والجذور.

من الصفات الموروثة للنباتات الصحراوية

*طول النبات، لون الأزهار ، شكل الأوراق، مكان الأزهار
#تتكيف النباتات الصحراوية مع الظروف البيئية القاسية.

العوامل التي تؤثر في نمو الإنسان وتطور سلوكه

يؤثر النظام الغذائي للإنسان في طريقة نموه وتطوره.

تلعب أيضا العوامل الوراثية دورًا كبيرًا في نمو الإنسان.

(1) أساليب المعيشة

- يؤثر أسلوب المعيشة على صحتنا ولكي ينمو جسمنا بشكل صحي يجب:

- ممارسة الرياضة.

-التغذية السليمة.

- تجنب العادات السيئة مثل: التدخين وتناول المشروبات الغازية.

(2) العوامل البيئية

هي العوامل الخارجية التي تؤثر في عملية النمو.

الرعاية الصحية.

توافر الماء النظيف والغذاء.

ظروف العمل الآمنة.

خدمات الصرف الصحي.

البيئة غير النظيفة تؤدي إلى انتشار الأمراض.

(3) العوامل الوراثية

الصفات التي يرثها الأبناء عن الآباء تسمى باسم

(الصفات الوراثية) أو (العوامل الوراثية)

#تنتقل (الجينات) الصفات من الآباء إلى الأبناء

مثل: نوع الشعر.

- ملامح الوجه.

طول الأصابع.

- تدلي شحمة الأذن.

المفهوم الثاني

الدرس الأول

التربة والتغير المناخي

التربة : هي الطبقة السطحية الرقيقة المفككة من الأرض.

*تتكون التربة نتيجة تفتت الصخور وتحلل النباتات والحيوانات.

*يختلف شكل التربة ومكوناتها من مكان لآخر.

*التربة هي أساس وظيفة النظام البيئي؛ حيث تقوم بالعديد من الوظائف التي تدعم الحياة على سطح الأرض.

أهمية التربة

(1) تحتوي التربة على العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات.

(2) التربة موطن للكثير من الكائنات مثل الديدان والحشرات.

(3) التربة مورد مهم يحصل منه الإنسان على المحاصيل والنباتات والأشجار.

علاقة التربة والتغير البيئي

التربة هي أساس الحياة، فإذا كانت التربة غير صحية فسوف تتغير البيئة.

- تؤثر البيئة في التربة فعند ارتفاع درجة حرارة البيئة تجف التربة وتفقد عناصرها الغذائية، والتربة غير الصحية تؤدي إلى موت النباتات.

تنوع التربة

التربة لها أنواع وألوان عديدة.

يعتبر المناخ وهطول الأمطار من العوامل الرئيسية التي تجعل التربة مختلفة عن بعضها البعض والسبب

*يحدد المناخ النباتات والكائنات التي تعيش في التربة.

* تذيب الأمطار المعادن والأملاح في التربة.

أنواع التربة

(1) التربة الصفراء (2) التربة الطينية (3) التربة الرملية.

الاختلاف والتشابه بين التربة

أوجه الاختلاف	أوجه التشابه
(1) لون التربة. (2) حجم جزيئات التربة. (3) نوع النباتات بالتربة.	(1) تتكون من مواد طبيعية.

(4) المواد العضوية الموجودة بالتربة	(2) تحافظ التربة على الحياة.



ما الذي تعرفه عن التربة؟

(1) تتكون من مواد طبيعية.

(2) تحافظ التربة على الحياة.

عند فحص التربة سوف تجد أنها تتكون من العديد من الأشياء التي يمكن رؤيتها، وبعض الأشياء التي لا يمكن رؤيتها.

كيف تكونت التربة؟

تتكسر الصخور وتتحول إلى قطع صغيرة من الرمل والحصى بفعل عوامل الطقس .

تنتقل قطع الصخور من مكان إلى آخر.

تتكون التربة نتيجة عاملين هما التجوية والتعرية.

التربة هى عبارة عن خليط من

(1) المعادن.

(2) المواد العضوية بقايا النباتات والحيوانات).

(3. الماء.

(5) الهواء.

(4) الكائنات الحية.

(6) أشياء مختلفة.

دور التربة فى البيئة

(1) ترشح الماء وتزيل الملوثات منه.

(2) تزود النباتات بالمغذيات والمعادن.

(3) تعد موطنا للكائنات الحية الصغيرة مثل الديدان.

(4) تنظم درجة حرارة الأرض.

الدرس الثاني:



التربة مصدر طبيعي مهم ومن دونها لن يعيش الإنسان والنبات والحيوان.

*تتكون التربة نتيجة عاملين هما التجوية والتعرية.

تكوين التربة

تشكل المعادن المواد العضوية حوالي نصف معظم أنواع التربة،

بينما النصف الآخر من التربة عبارة عن فراغات بين الجزيئات يُطلق عليها المسام، وهو تمتلئ بماء والهواء.

مسام التربة فراغات بين جزيئات التربة تمتلئ بالماء والهواء.

تقسم مكونات التربة إلى نوعين

(1) المكونات غير العضوية

هي المكونات غير الحية بالتربة : (الهواء - الماء - الصخور)

- تتكون الصخور من مجموعة متنوعة من المعادن.

(٢) المعادن وحدات بناء الصخور.

تكوين التربة من الصخور

(1) توجد الصخور والمعادن في التربة على هيئة قطع صغيرة.

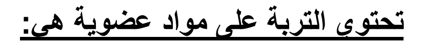
(2) تتكسر وتتفتت الصخور إلى قطع صغيرة من خلال عملية التجوية.

(3) يتم نقل هذه القطع الصغيرة وخلطها مع جزيئات أخرى أثناء عملية التعرية.

(4) تترسب هذه القطع الصغيرة وتختلط مع مكونات أخرى لتكون التربة.

(2) المكونات العضوية

تحتوى التربة على مواد عضوية هى:



(1) الكائنات الحية مثل الحشرات.

(2) بقايا الكائنات الحية المتحللة من نباتات وحيوانات.

(3) الكائنات المحللة مثل: البكتريا والفطريات وديدان الأرض.

المحللات منظفات بيئية تعمل على تحلل الكائنات الميتة من النباتات والحيوانات.

تقوم المحللات بدور كبير في إعادة تدوير العناصر الغذائية في النظام البيئي.

(1) عندما تموت النباتات والحيوانات تصبح غذاء للكائنات المحللة (المحللات).

(2) تقوم المحللات بتحليل المادة العضوية للكائنات الميتة إلى مغذيات كيميائية

مثل : (الكربون والنيتروجين والأكسجين) وتسمى (الدبال ".

(3) يُساعد (الدبال) النباتات على النمو فتدخل مرة أخرى في الدورة الغذائية.

الدبال: مادة عضوية غنية بالمغذيات تنتج من تحلل الكائنات الميتة.

تساعد المحللات على خلق محيط حيوي لحياة جديدة؛ لأنها تقوم بإطلاق المغذيات الكيميائية مثل الكربون والنيتروجين والأكسجين مرة أخرى إلى التربة، مما يساهم في إطلاق الطاقة في التربة مرة أخرى.

أنواع مختلفة من التربة

تختلف أنواع التربة على حسب مكوناتها :

(1) كمية المواد العضوية

- يؤثر في شكل التربة وكمية العناصر الغذائية المتوفرة للنبات.

(2) اختلاف حجم جزيئات المواد غير العضوية - يؤثر في شكل التربة وتغير ملمسها وقدرتها على الاحتفاظ بالماء.

حبيبات التربة

(1) حبيبات كبيرة الحجم مثل الرمل.

(2) حبيبات متوسطة الحجم مثل الطمي.

(3) حبيبات صغيرة الحجم مثل الطين.

- يختلف شكل وملمس التربة حسب مكوناتها وحجم الحبيبات المكونة لها.

أهمية التربة

(1) ترشيح المياه وتنقية الماء في باطن الأرض المياه الجوفية).

(2) تزويد النباتات بالعناصر الغذائية والمعادن والهواء والماء.

(3) تعتبر موطن للكائنات الحية مثل الديدان والحشرات والبكتريا .



أنواع التربة

خصائص التربة	التربة الرملية	التربة الصفراء	التربة الطينية
اللون	أصفر	رمادي	أسود غامق
حجم الحبيبات	كبيرة غير متماسكة	متوسطة متماسكة	صغيرة شديدة التماسك
درجة الاحتفاظ بالماء	قليلة	متوسطة	كبيرة
المسامية	عالية	متوسطة	منخفضة

*كثرة المياه في التربة تضر المحاصيل الزراعية.

التربة والمناخ

يؤثر المناخ على خصائص التربة.

(1) المناطق الرطبة

- تحتوي التربة في المناطق الرطبة على كمية كبيرة من المياه مما يؤدي إلى:

(أ) خروج المغذيات من التربة.

(ب) هبوط المعادن إلى أسفل مما يكون طبقة صلبة تمنع الجذور من النمو.

والتربة الرطبة بها كمية قليلة من الهواء لا تساعد على نمو النباتات.

(1) المناطق الرطبة

الطين الجاف الصلب يشكل طبقة لا تنفد الكثير من الماء.





تأثير التربة على المناخ

- تؤثر أنواع النباتات المختلفة على درجة الحرارة وحالة الطقس.

*تأثير مسامية التربة في نوع النظام البيئي

تؤثر المسامية في نوع النظام البيئي ونوع النباتات والحيوانات التي تعيش فيها.

التربة الصحراوية

- تربة رملية ذات مسام كبيرة، تنمو فيها الأعشاب الجافة، وحيوانات مثل: الغزلان والحمير الوحشية والأسود.

تعد السافانا أحد الأنظمة البيئية للأراضي العشبية الجافة وتوجد وسط إفريقيا.

التربة في المستنقعات

- تربة طينية ذات مسام منخفضة، تنمو فيها نباتات مثل السراخس، وحيوانات مثل البعوض والضفادع.

الدرس الثالث :

تأثير التربة في أنظمة التربة

- التربة الصحية من أهم عوامل تكوين نظام بيئي جيد.
تتكون التربة من أنواع عديدة من الكائنات الحية، وتؤدي الأنشطة البشرية إلى تعرض التربة للخطر.

استنزاف التربة

- يتم استنزاف التربة نتيجة الممارسات الزراعية السيئة مثل:

(1) تحويل الأراضي الزراعية إلى مدن ومصانع.

(2) الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية.

(3) تلوث التربة.

- تم تدمير ما يقرب من نصف حجم التربة السطحية للأرض في آخر 150 سنة.

التصحر : تدهور الأراضي في المناطق القاحلة والجافة وتحولها إلى صحاري.

أسباب التصحر

(1) القطع الجائر لأشجار الغابات

(2) حدوث الجفاف.

(3) الرعي الجائر.

- تزداد مساحة الصحاري بسرعة جدًا، 38% من أراضي العالم معرضة للتصحر.

طرق ترميم التربة والمحافظة عليها

(1) إضافة العناصر الغذائية

بقايا النباتات مثل: القش والسيقان أو الأسمدة الطبيعية مثل: روث الحيوانات.

(2) زراعة محاصيل متنوعة

للحفاظ على المعادن والعناصر الغذائية في التربة.

التربة الصحية تساعدنا في الحصول على الغذاء.

يحتاج محصول الطماطم إلى:

الري المنتظم بمقدار معتدل. * إضافة كمية مناسبة من الأسمدة العضوية.

تؤدي العوامل البيئية غير المناسبة إلى إنتاج نبات ضعيف وانتشار الأمراض.

الحد من التعرية في التربة

تتسبب حركة المياه في جرف التربة وحدوث عملية التعرية. عملية نقل التربة قد تتم أيضا بواسطة الرياح.

عوامل تعرية التربة

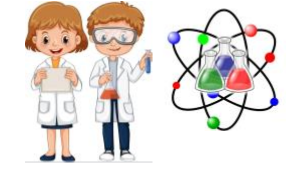
(1) نوع التربة. (2) إزالة الغطاء النباتي. (3) زيادة كمية الماء (4) زيادة انحدار الأرض.

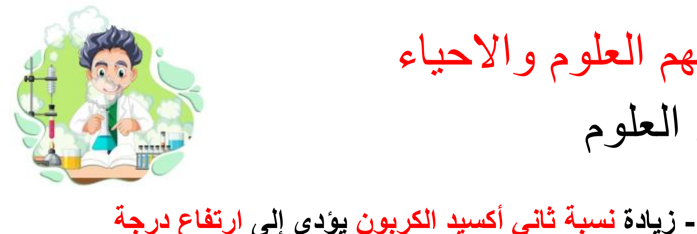
طرق تقليل تعريه التربه

(1) زراعة النباتات.
(2) حفر الخنادق.
(3) تقليل انحدار الأرض.
(٤) تقليل كمية المياه التي تتحرك فوق سطح الماء.
(5) إصلاح التربة بإضافة الرمل والطمي؛ للتخفيف من آثار حركة المياه.









المناخ وتدمير الموطن الطبيعي

الموطن الطبيعي مكان تعيش فيه الكائنات الحية، وتتوافر فيه 4 موارد تساعد على بقائها. هي (الغذاء - الماء - المأوى - المساحة)

أمثلة المواطن الطبيعية

(1) الصحراء (2) الغابات (3) المحيطات (4) الجداول

أسباب تدمير الموطن الطبيعي

أولا: **التغيرات الطبيعية**

(1) الفيضانات (2) الزلازل المدمرة. (3) الأعاصير.
(4) الحرائق. (5) البراكين.
(6) الأمراض.
(7) عدم توافر الغذاء للكائنات الحية.
(8) زيادة أعداد كائن حي معين في الطبيعة؛ يؤدي إلى قلة الغذاء والماء والمأوى.

بعض التغيرات الطبيعية تكون عبارة عن دورات في الطبيعة مثل

(1) الانفجارات البركانية تجعل التربة أكثر خصوبة.
(2) تطلق حرائق الغابات البذور من الثمار المغلقة.
(3) تخفض الأمراض أعداد الحيوانات إلى عدد يمكن التحكم به في النظام البيئي.

زيادة أعداد الكائنات الحية في منطقة ما

*اختفاء الحيوانات المفترسة يؤدي إلى زيادة أعداد الفرائس وقلة الغذاء.

* أسماك التنين مسئولة عن فقدان 79% من أسماك البحر الأحمر.

ثانيا : الأنشطة البشرية

(1) تحويل المساحات الطبيعية مثل التلال والمروج والوديان إلى منازل ومصانع.
(2) إزالة الغابات.
(3) تجريف الأراضي للتعدين والطرق.
(4) تلوث البيئة بسبب النفايات.

تأثير المناخ على الموطن الطبيعي

تعمل الأنشطة البشرية على زيادة معدل تغير المناخ؛ مما يغير المواطن الطبيعية ويؤثر على النباتات والحيوانات، وتلجأ الكائنات إلى التكيف مع المواطن الجديدة

- زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض.

الدرس الرابع

الحد من التلوث

*تؤثر الأنشطة البشرية بشكل سلبي على البيئة، مع زيادة أعداد السكان وتقدم الصناعة حدث ضرر كبير بالبيئة وصحة الإنسان.

طرق الحد من تلوث المياه

(1) تطبيق قوانين الحد من التلوث.
(2) معالجة مياه الصرف الصحي.
(3) الحفاظ على الغطاء النباتي الطبيعي.
(4) استخدام الأسمدة بشكل صحيح.
(5) التخلص من القمامة بشكل صحيح.
(6) استخدام أسوار التربة وأحواض الرواسب.

ما هو الحل الأفضل لمنع تلوث المياه؟

الحل الأفضل هو منع تلوث المياه، فهذا أفضل من إصلاح التلوث بعد حدوثه.

إلقاء النفايات الكميائية في المياه يلوثها.

*معالجة مياه الصرف الصحي من طرق الحفاظ على الماء.

استخدام التربة في بناء منزل مستدامة

يحتاج الكائن الحي إلى مأوى للبقاء على قيد الحياة.

#الطوب والخرسانة من أكثر مواد البناء شيوعًا.

تضر صناعة الطوب بالتربة.

--»يتم حرق التربة كميائيا وتحويها إلى تربة تحت درجة حرارة تزيد عن 1000 درجة مئوية.

#حرق التربة لتحويلها إلى طوب يتطلب الكثير من الطاقة.

تصنيع طوب مستدام وصديق للبيئة

- يتم عن طريقة إضافة مواد كميائية إلى الطين وهي مادة تشبه الغراء لربط المادة ببعضها البعض.

مميزات استخدام التربة المستدامة

- توفر الطاقة.
- تقلل من تلوث التربة.







السؤال الاول ضع علامة صح أو خطأ :

١ـ قوة الجاذبية هي المسؤولة عن حركة الرياح (..........)

٢ـ الهواء الدافئ أخف من الهواء البارد (........)

٣ـ الهواء الجاف أقل كثافة من الهواء الرطب (.........)

٤ـ عند تسخين المياه تصعد الجزيئات الساخنة لأعلى بسبب تيارات الإشعاع الحرارى (........)

٥ـ تنتقل الطاقة الحرارية من ماء البركة إلى الشمس فتتغير حالة الماء من سائل إلى بخار (........)

٦ـ يتحول الماء إلى بخار عن طريق فقد فى الطاقة (........)

٧ـ تؤدى البرودة الشديدة إلى نقص مياه البركة (........)

٨ـ لا يبحث العلماء فى أسباب تغير البحيرة لأنها عوامل طبيعية لا دخل للبشر فيها (.........)

٩ـ الهطول والتكثف والتبخر عمليات تحدث بسبب انتقال الطاقة خلال دورة الماء فى الطبيعة (.........)

١٠ـ تساقط الثلوج دليل على عملية الهطول (........)

١١ـ الأشعة المائلة أقل تأثيرا من الأشعة العمودية (........)

١٢ـ توجد المناطق الساخنة بين المناطق الباردة والمعتدلة (.......)

١٣ـ جميع المناطق على سطح الأرض لها نفس المناخ (.......)

١٤ـ يتغذى طائر السمان على الطحالب الموجودة فى المياه الضحلة (.......)

١٥ـ تجف البركة بسبب عملية التبخر (.......)

١٦ـ التكثف والتجمد عمليتان تحدثان بسبب فقد جزيئات الماء للطاقة (.........)

١٧ـ تحدث عملية النتح بسبب اكتساب أوراق النبات طاقة حرارية (........)

١٨ـ تحدث عملية التبخر بسبب اكتساب للطاقة بينما تحدث عملية النتح بسبب فقد طاقة (.........)

١٩ـ جسم الانسان يعتبر تجمع مائى (..........)

٢٠ـ لا تحدث دورة الماء فى البيئة الصحراوية (........)

٢١ـ عندما يتم تسخين سائل فإنه يتمدد ويصبح أعلى كثافة (.........)

٢٢ـ تسمح قوة الجاذبية بإرتفاع وإنخفاض الكثافات المختلفة مما يؤدى إلى دوران تيارات الحمل الحراري (.......)



23_ فى المناطق الابعد من خط خط الاستواء تكون أشعة الشمس شبه مائلة فنشعر بإعتدال الجو(........)

٢٤_ تطلق النباتات بخار الماء أثناء عملية البناء الضوئى (........)
٢٥_ دوران الأرض حول الشمس من العوامل التى تحدد اتجاه الرياح (........)
٢٦_ تتسبب الرياح الرطبة فى سقوط الأمطار وتكوين الصحارى (........)
٢٧_ عندما يبرد الهواء ويهبط لأسفل يكون رطباً (........)
٢٨_ تتولد الرياح عندما يحل الهواء البارد محل الهواء الدافئ (........)
٢٩_ تتكون السحب من ملايين من قطرات الماء الصغيرة (........)
٣٠_ تمتلك الأرض نظام رياح يشمل الكرة الأرضية كلها ويتكون من رياح تهب فى اتجاه ثابت على مدى فترات زمنية طويلة (........)
٣١_ طاقة الرياح هى المسؤولة عن تحريك السحب فى السماء (........)
٣٢_ تعمل قوة الدفع على سقوط الأمطار تجاه الأرض (........)
٣٣_ يزداد معدل التبخر فى فصل الشتاء (........)
٣٤_ العاملان الاساسيان لدورة الماء هما الطاقة الحرارية والجاذبية (........)
٣٥_ يمكن أن تعمل تغيرات الماء فى الاتجاه العكسى (........)
٣٦_ أنهار الجليد تمثل الحالة الصلبة للمياه (.......)
٣٧_ تنتقل الحرارة فى الفراغ بالحمل (........)
٣٨_ يوفر الإشعاع الشمسي الطاقة التى تصهر الجليد (........)
٣٩_ بزيادة معدل الهطول يزداد جفاف البحيرة (........)
٤٠_ تتغذى طيور الفلامينجو على الخضروات المجففة (........)
٤١_ تتحرك الرياح نتيجة لتساوى درجة حرارة الهواء فى المناطق المختلفة على سطح الأرض (........)
٤٢_ ما يقرب من ١٠.٪ من بخار الماء الموجود فى الهواء مصدره النتح فى النبات (........)
٤٣_ يقوم النتح بدور مهم فى تنظيم درجة حرارة النبات (.......)
٤٤__ تعتبر عملية تجفيف الملابس عملية تخزُ (.......)
٤٥_قوة الجاذبية لها دور هام فى دورة الماء بينما قوة الرياح ليس لها دور (........)
٤٦_ يفقد الماء رطوبته بسبب قوة الجاذبية (........)
٤٧_ الهواء الجاف يحتوى على كمية كبيرة من بخار الماء (.......)
٤٨_ يصعد الماء إلى الغلاف الجوى فى عملية التبخر ويعود خلال عملية الهطول (.......)
٤٩_ طاقة بخار الماء أقل من الماء السائل (........)
٥٠_ درجة حرارة خط الاستواء صفر (........)



س2) اختر الاجابة الصحيحة :

١ـ السبب فى حركة الرياح :

(قوة الجاذبية ـ تكون السحب ـ أشعة الشمس)

٢ـ يهبط الهواء ....إلى أسفل ويؤدى إلى تشكل بعض التضاريس كالصحارى :

(الرطب ـ الجاف ـ الساخن)

٣ـ ماهى الجملة المختلفة :

(كمية الإشعاع الشمسي ـ دوران الأرض حول نفسها ـ دوران الأرض حول الشمس)

٤ـ المحرك الرئيسي لدورة الماء :

(الشمس ـ الرياح ـ الأمطار)

٥ـ نظام رياح الأرض يشمل الكرة الأرضية كلها ويتكون من رياح تهب فى :

(المحيطات فقط. ـ اتجاهات مختلفة ـ اتجاه واحد)

٦ـ الهواء ....محمل بخار الماء :

(الرطب ـ الجاف ـ البارد)

٧ـ النسبة الإجمالية للماء فى الطبيعة :

(تقل ـ تزداد ـ ثابتة)

٨ـ تنتقل الحرارة من الفضاء إلى الأرض عن طريق :

(التوصيل ـ الحمل ـ الإشعاع)

٩ـ تسمح قوة ....بإرتفاع وإنخفاض الكثافات المختلفة مما يؤدى إلى دوران تيارات الحمل الحراري:

(الجاذبية ـ الرياح ـ الاحتكاك)

١٠ـ يمكن أن تحدث تيارات الحمل الحراري فى :

(المحيط ـ الغلاف الجوي ـ المحيط والغلاف الجوى)

١١ـ يتخلص النبات من الماء الزائد فى صورة بخار من خلال عملية :

(عملية البناء الضوئى ـ النتح ـ التنفس)

١٢_ ينتج النتح ١٠٪ من ......الموجود في الهواء :

(الثلج _ الماء _ بخار الماء)

١٣_تزداد عملية النتح كلما :

(زادت كمية امتصاص التى تمتصها الجذور _ زاد انتاج السكر للاوراق

_ زادت حرارة الأوراق)

١٤_ تعود قطرات الماء وبلورات الجليد الموجودة في السحب إلى الأرض بسبب قوة :

(الجاذبية _ الرياح _ الاحتكاك)

١٥_ تدفق المياه المتجمدة فى الأنهار الجليدية ينتج عنه :

(جريان المياه السائلة إلى أسفل _ انصهار المياه المتجمدة وتدفقها عبر الأرض _

تدفق المياه الجوفية نفسها من مناطق مرتفعة إلى مناطق منخفضة)

١٦_ قوة الرياح تعمل فى الاتجاه :

(الرأسى _ العمودى _ الافقى)

١٧_ ماهو التأثير الناتج عن انخفاض منسوب المياه في البحيرة ؟

(جفاف _ فيضان _ تكون الجليد)

١٨_ تعرف الحركة المستمرة على سطح الأرض بين التجمعات المائية بإسم :

(التوازن الحرارى دورة الماء _ دورة الرياح)

١٩_ تسقط أشعة الشمس عمودية على المناطق :

(الباردة _ المعتدلة _ الساخنة)

٢٠_ الجاذبية تعتبر قوة :

(دفع _ تنافر _ سحب)

٢١_يعتبر النتح مثال لعملية :

(الانصهار _ التبخر _ التكثف)

٢٢_ الحركة التى تحدث عندما ترتفع جزيئات المواد الأسخن والأقل كثافة وتهبط الجزيئات الأبرد والأكثر كثافة :

(التكثف _ الهطول _ الحمل الحراري)

٢٣_ عندما يسخن الهواء :

(يزيد ضغطه _ تقل كثافته _ يهبط لأسفل)

٢٤_ اى مما يلى يحدث بفعل قوة الجاذبية ؟

(سقوط الماء لأسفل. _ فقد الهواء رطوبته _ صعود بخار الماء لأعلى)

٢٥_ يصاحب عمليتا ......و......فقد فى الطاقة :

(التبخر والأنصهار _ النتح والتجمد _ التكثف والتجمد)

٢٦_ عندما يبرد الهواء :

(يرتفع لأعلى _ تقل كثافته _ تزداد كثافته)

٢٧_ يمكن ملاحظة تشكل ......فى الهواء فوق حقل فى الصباح الباكر :

(الضباب _ الندى _ السحب)

٢٨_ عندما يلامس الهواء الدافئ الرطب كأساً باردة من الماء تحدث عملية :

(التبخر _ التكثف _ الهطول)

٢٩_ يعتبر تكون السحب أحد أمثلة ......فى الطبيعة :

(التبخر _ التكثف _ الهطول)

٣٠_ كمية الطاقة القادمة من الشمس لا تتغير . ولكن يختلف تأثيرها بإختلاف زاوية سقوطها . هذه العبارة :

(صحيحة _ خاطئة _ ١٠٪ خطأ و٩٠٪ صواب)

٣١_ تتشكل دورة الماء فى الطبيعة بسبب العمليات التالية ماعدا :

(الامتصاص _ التبخر _ التكثف)

٣٢_ اختلاف درجة حرارة الماء يسبب اختلاف كثافة جزيئات المادة ، فتسبب حدوث تيارات .....الحرارى :

(الإشعاع _ التوصيل _ الحمل)

٣٣_ دورة الماء هى عملية :

(تحدث شتاءً فقط _ تحدث صيفاً فقط _ مستمرة ولا تتوقف أبداً)

٣٤_ وصف حالة الجو خلال فترة زمنية قصيرة خلال يوم واحد مثلا :

(الطقس _ المناخ _ التغير المناخي)

٣٥_ الأشعة ....للشمس تتركز على مساحة أقل فيكون تأثيرها أكبر :

(العمودية _ المائلة _ شبه المائلة)

س3) أكمل العبارات التالية :

١_ العوامل التى تحدد اتجاه الرياح هى ....و...............

٢_ تتحرك تيارات الهواء بشكل ....

٣_ تسقط أشعة الشمس مائلة جدا على المناطق ....

٤_ القوتان الأساسيتان اللتان تحركان دورة الماء هما قوة..........وقوة.............

٥_ تتلقى المناطق الواقعة بالقرب من ....أكبر قدر من الطاقة الشمسية :

٦_ يرتفع الهواء إلى أعلى عندما .... كثافته .

٧_ الهواء الجاف يكون .... كثافة.

٨_ أشعة الشمس التى تسقط ....تتوزع على مساحة كبيرة .

٩_ يحدث جفاف للبركة عند زيادة معدل عملية ....

١٠_ عملية ....تحدث عندما يستقر ماء المطر المتساقط على سطح الأرض فى البحار والأنهار .

١١_ وصف لحالة الجو خلال فترة زمنية طويلة يسمى ....

١٢_ تجف مياه البرك فى فصل ....

١٣_ يتغذى طائر الفلامينجو على........... الموجودة فى مياه البرك .

١٤_ ترتبط دورة الماء فى الطبيعة بإنتقال الطاقة ....

١٥_ عندما يتحرك الهواء من مكان إلى آخر فى الغلاف الجوي يمكن أن يكتسب أو يفقد الطاقة مما يتسبب فى عمليات ....و...............

١٦_ ينتج النبات .....٪ من بخار الماء عند حدوث عملية النتح .
١٧_ أشعة الشمس تكون ....عند القطبين .
١٨_ من أمثلة التجمعات المائية..............,...و...............
١٩_ يحدث تبخر فى ثغور أوراق النبات فيما يعرف بعملية ....
٢٠_ تنصهر قطعة الثلج عندما ....طاقة ....
٢١_ تؤثر كمية الإشعاع الشمسي ودوران الأرض فى تحديد اتجاه ....
٢٢_ تتغذى طيور الفلامينجو على..........وتفضل الأماكن ....لإتمام عملية ....
٢٣_ يزداد معدل التبخر فى فصل ....
٢٣_ المناطق المعتدلة تقع بين دائرتى عرض ....
٢٤_ تشمل التجمعات المائية مواد صلبة مثل ......ومواد غازية مثل ....ومسطحات مائية

عذبة مثل ....ومسطحات مائية مالحة مثل ....

٢٥_ تتكاثر طيور الفلامينجو عندما يكون الطقس ....
٢٦_ تعيش الطحالب فى مياه البحيرات ....
٢٧_ يمكن ملاحظة عملية النتح عند مشاهدة نبات صغير ملفوفا بكيس بلاستيكى

فتتكون قطرات من ....على الكيس من الداخل .

٢٨_ تُسبب قوة ....تحريك الماء وتيارات المحيط ،بينما تسبب قوة..........تدفق

مياه النهر .

٢٩_ يسقط الماء من السماء خلال عملية .... تحت تأثير قوة..........
٣٠_ يمكن أن يعود الماء فى جسمك للطبيعة مرة أخرى . هذه العبارة ....

س4) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة :

١_ طائر يتغذى على الطحالب ويتكاثر عندما يكون الطقس دافئاً (..............)
٢_ تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية (..............)
٣_ تساقط الماء فى شكل مطر أو ثلج أو برد (..............)
٤_ تحرك الماء على سطح الأرض فى الجداول والأنهار (..............)
٥_ قوة تنشأ من حركة الهواء (..............)
٦_ قوة جذب الأرض للثلوج من فوق جبال الجليد (..............)
٧_ تحول الماء إلى جليد (..............)
٨_ حركة المياه بين التجمعات المائية المختلفة والغلاف الجوى (..............)
٩_ فتحات صغيرة بالورقة يخرج من خلالها الماء الزائد فى صورة بخار (..............)
١٠_ نسبة البخار الذى ينتجه النبات خلال عملية النتح (..........)

١١_ أشعة تتركز على مساحة أكبر وتأثيرها يكون أقل (.............)
١٢_ الحركة التى تحدث عندما ترتفع الجزيئات الساخنة والأقل كثافة وتهبط الجزيئات الأبرد والأكثر كثافة (.............)
١٣_هواء يساهم في تشكيل الصحارى (.............)
١٤_ مواقع لتخزين المياه على الأرض (.............)
١٥_ ثلاث عمليات تحدث بسبب اكتساب جزيئات الماء الطاقة الحرارية (.............)
١٦_ نوع من التبخر يحدث فى أوراق النبات (.............)
١٧_ وسطين تنتقل عبرهما الحرارة بالحمل (.............)
١٨_ مناطق تسقط أشعة الشمس عليها مائلة جدا (.............)
١٩_ جرم سماوي له الدور الأساسى فى دورة الماء (.............)
٢٠_ نظام تمتلكه الأرض ويشمل الكرة الأرضية كلها ويتكون من رياح تهب فى اتجاه ثابت (.............)
٢١_ كائنات منتجة تتغذى عليها طيور الفلامينجو وموجودة فى المياه الضحلة للبحيرة (.............)

س5) بم تفسر :

١_ تجف بعض البحيرات تماما فى فصل الصيف.
....
٢_ تكون الضباب فوق الحقول فى الصباح الباكر.
....
٣_ الماء هام جدا للكائنات الحية .
....
٤_ أهمية الجاذبية فى دورة الماء.
....
٥_ أهمية الرياح فى دورة الماء.
....
٦_ المناطق القريبة من خط الاستواء تكون حارة .
....
٧_ يرتفع الهواء الدافئ لأعلى .
....



٨ـ هجرة طيور الفلامينجو.

....

٩ـ لجزيئات الغبار وحبوب اللقاح والدخان دور هام في دورة الماء.

....

١٠ـ تلجأ طيور الفلامينجو للهجرة .

....

س6) صوب الكلمة الحمراء فى الجمل التالية:

١ـ يهتم طائر الفلامينجو بالبحث عن أسباب التغيرات التى تحدث فى البحيرة .
٢ـ تعمل قوة الإحتكاك على سقوط الأمطار على الأرض.
٣ـ عند تسخين الغاز فإنه ينكمش
٤ـ المناطق البعيدة جدا عن خط الاستواء تشعر فيها بالحر الشديد .
٥ـ تحدث تيارات الحمل الحراري عندما تتساوى درجات حرارة السوائل.
٦ـ يشكل الهواء الرطب مجموعة من الغابات حول كوكب الارض .
٧ـ يكون اتجاه الرياح من الاماكن الدافئة إلى الأماكن الباردة
٨ـ سير المياه فى النهر لأسفل سفح الجبل يعرف بالهطول
٩ـ يكون الهواء فى البيئة الصحراوية رطباً
١٠ـ عملية النتح نوع من أنواع التجمد تحدث داخل جذور النبات .

س7) ادرس الاشكال التالية ثم اجب عن المطلوب :

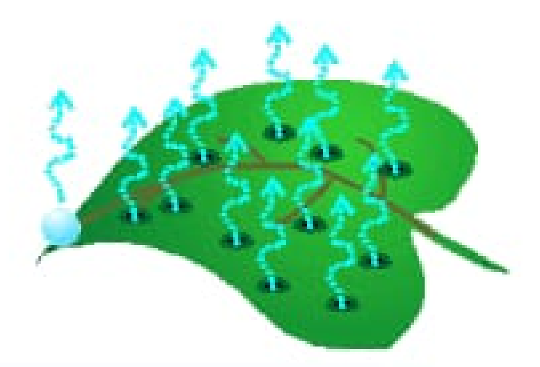
١ـ أكتب التعريف المناسب فى الشكل مستعينا بالكلمات التالية :

(الهطول ـ التجميع ـ التبخر ـ التكاثف ـ دورة الماء فى الطبيعة)

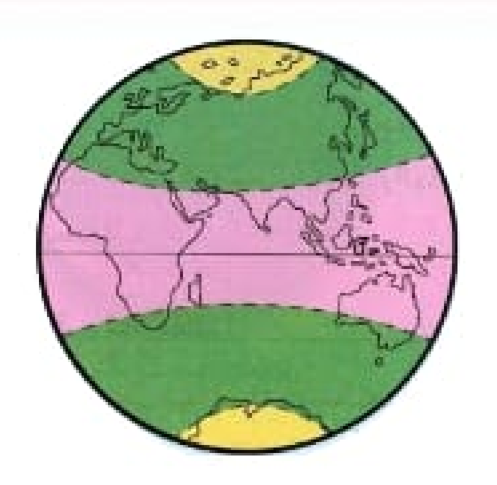


٢ـ ما اسم العملية بالشكل ؟
وما أهميتها ؟

....







٣_ حدد على الشكل المناطق (الحارة _ المعتدلة_ الباردة)

....

....

٤_ ما اسم الطائر ؟ وما التكيف السلوكى الذى يفعله لإتمام عملية التكاثر ؟

....

....



٥_ أى الأشعة الآتية أشد تأثيراً ؟
وأيهم ينتشر على مساحة أكبر ؟

....

_تم بحمد الله _

انتهاء مقرر شهر فبراير شرح ومراجعات

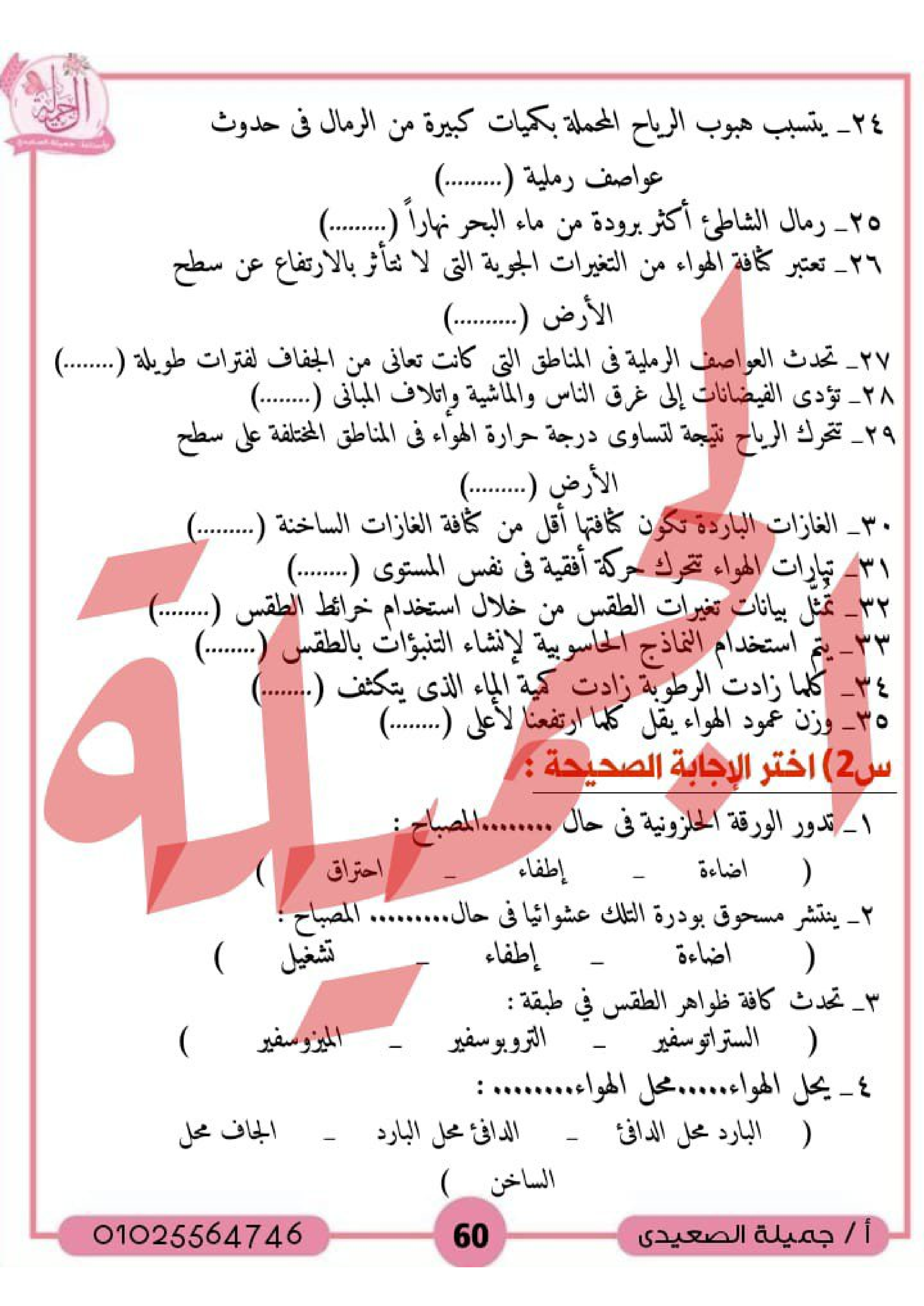
نراكم بالمفهوم الثانى بإذن الله

الجميلة الثقة _ التميز_ الإبداع



س1) ضع علامة صح أو خطأ :

١ـ تمتص جميع الأسطح طاقة الشمس بشكل متساوى (........)
٢ـ تتطاير بودرة التلك بعيدا عن المصباح عند وضعها على المصباح البارد (........)
٣ـ عندما يسخن الهواء فإنه يتمدد وتقل كثافته ويصعد لأعلى (........)
٤ـ الانصهار المفاجئ للثلج والجليد يسبب فى حدوث الفيضان (........)
٥ـ الأرض المتجمد تمتص الماء بصورة أكبر من الأرض الرملية (........)
٦ـ يمكن للعواصف الرملية أن تتسبب فى تعطيل توليد الطاقة (........)
٧ـ من الظواهر الجويه القاسية امتصاص الماء لحرارة الجو وتلطيفه (........)
٨ـ ممكن أن تصل طول العواصف الرملية إلى عدة كيلومترات وارتفاعها إلى مئات الأمتار (........)
٩ـ غالبا ما تحدث العواصف الرملية على الشواطئ (........)
١٠ـ المناخ هو حالة الجو لفترة زمنية قصيرة (........)
١١ـ من طرق زيادة خصوبة التربة فى الصحراء استخدام الأسمدة العضوية (........)
١٢ـ تستخدم توربينات الرياح فى الصحراء لحل مشكلة نقص المياه (........)
١٣ـ مقدار الهطول أعلى من مقدار التبخر فى الصحراء (........)
١٤ـ للجبل جانب رطب يكون مواجه للرياح (........)
١٥ـ يكون الهواء عند منطقة ظل المطر جاف ودافئ (........)
١٦ـ تتكون الثلوج على سفح الجبال (........)
١٧ـ تنمو النباتات على منطقة ظل المطر (........)
١٨ـ كمية الماء المتكثف فى السحب يعرف بالرطوبة (........)
١٩ـ تستخدم الخرائط فى مرحلة الربط بين الأشياء (........)
٢٠ـ لتوصيل المعلومات للجمهور يستخدم نماذج حاسوبية معقدة (........)
٢١ـ يمكن للتغيرات الصغيرة غير المتوقعة للطقس تغيير حالة الجو (........)
٢٢ـ يعرض خبراء الأرصاد تنبؤات الطقس على أنها نسب مؤكدة لحالة الجو (........)
٢٣ـ تسخن وتبرد الرمال بشكل أسرع من الماء (........)



٢٤_ يتسبب هبوب الرياح المحملة بكميات كبيرة من الرمال فى حدوث عواصف رملية (.........)

٢٥_ رمال الشاطئ أكثر برودة من ماء البحر نهاراً (.........)

٢٦_ تعتبر كثافة الهواء من التغيرات الجوية التى لا تتأثر بالارتفاع عن سطح الأرض (..........)

٢٧_ تحدث العواصف الرملية فى المناطق التى كانت تعانى من الجفاف لفترات طويلة (........)

٢٨_ تؤدى الفيضانات إلى غرق الناس والماشية وإتلاف المبانى (........)

٢٩_ تتحرك الرياح نتيجة لتساوى درجة حرارة الهواء فى المناطق المختلفة على سطح الأرض (.........)

٣٠_ الغازات الباردة تكون كثافتها أقل من كثافة الغازات الساخنة (.........)

٣١_ تيارات الهواء تتحرك حركة أفقية فى نفس المستوى (........)

٣٢_ تمثل بيانات تغيرات الطقس من خلال استخدام خرائط الطقس (........)

٣٣_ يتم استخدام النماذج الحاسوبية لإنشاء التنبؤات بالطقس (........)

٣٤_ كلما زادت الرطوبة زادت كمية الماء الذى يتكثف (........)

٣٥_ وزن عمود الهواء يقل كلما ارتفعنا لأعلى (........)

س2) اختر الإجابة الصحيحة :

١_ تدور الورقة الحلزونية فى حال ....المصباح :

(اضاءة _ إطفاء _ احتراق)

٢_ ينتشر مسحوق بودرة التلك عشوائيا فى حال......... المصباح :

(اضاءة _ إطفاء _ تشغيل)

٣_ تحدث كافة ظواهر الطقس في طبقة :

(الستراتوسفير _ التروبوسفير _ الميزوسفير)

٤_ يحل الهواء......محل الهواء......... :

(البارد محل الدافئ _ الدافئ محل البارد _ الجاف محل الساخن)

٥_ عندما تكون حركة الهواء رأسية تتكون :

(تيارات الهواء _ الرياح _ الرطوبة)

٦_ تستخدم أداة ....لقياس سرعة الرياح في الإعصار :

(البارومتر _ الترمومتر _ الأنيمومتر)

٧_ ليس من أسباب حدوث الفيضان :

(كثرة هطول الأمطار _ جفاف الطقس لفترة طويلة _ الانصهار المفاجئ للجليد)

٨_ من الظاهر الجويه القاسية مايلى ماعدا :

(الرطوبة _ العواصف الرملية _ الجفاف)

٩_ تستغل بعض النظم البيئية الفيضانات :

(الشديدة _ الدورية _ القاسية)

١٠_ تكون زيادة الأمطار سريعة جدا كل ......تقريبا فى النظام الطبيعى :

(عشرة أعوام _ عام _ عامين)

١١_ تزداد خطورة الفيضانات اذا كانت الأرض :

(ترابية _ متجمدة _ بها مستنقعات)

١٢_ المناخ هو :

(حالة الجو فى مكان وزمان معينين _ متوسط حالة الطقس خلال فترة زمنية ممتدة _ درجة حرارة الهواء)

١٣_ عندما نقول متوسط درجة الحرارة هذا الأسبوع كان ٣٥ درجة بذلك نصف :

(الطقس _ المناخ _ الرطوبة)

١٤_ قد تصل درجة الحرارة إلى أكثر من ٦٠ درجة فى أسوان فى فصل الصيف . هذا يعبر عن :

(الطقس _ المناخ _ الرطوبة)

١٥_ يقيس جهاز الأنيمومتر :

(التكثف _ هطول الأمطار _ سرعة الرياح)

١٦_ اى من هذه العبارات الآتية صحيح ؟

(عادة ما يكون للماء والأرض نفس درجة الحرارة _ يسخن الهواء ويبرد بشكل أسرع من سطح الأرض _ يسخن سطح الأرض ويبرد بشكل أسرع من الماء)

١٧_ يستخدم الترمومتر فى :

(قياس درجة الحرارة _ معرفة طقس الغد _ قياس سرعة الرياح)

١٨_ تساعد المحيطات على تحسين المناخ فى العالم عبر :

(امتصاص الحرارة _ فقد الحرارة _ تخزين الملف)

١٩_ عند قمم الجبال يكون الضغط الجوى :

(أعلى _ أقل _ معدوم)

٢٠_ اى مما يلى لا يحدث للهواء عند الارتفاع لأعلى فى الغلاف الجوي ؟

(تزيد كثافته _ يزيد ضغطه _ يفقد رطوبته)

٢١_ يهبط الهواء بعد تجاوز قمم الجبال لأسفل ويكون :

(بارداً ورطباً _ دافئا ورطبا _ دافئاً وجافاً)

٢٢_ يستخدم خبير الأرصاد ....لتتبع العواصف الرعدية والأعاصير :

(الأنيمومتر _ رادار الطقس _ البارومتر)

٢٣_ الانصهار المفاجئ للجليد يسبب كل مما يلى ماعدا :

(غرق الأراضى المحيطة _ زيادة مياه الأنهار _ الجفاف)

٢٤_ ما يلى يؤثر فى طقس منطقة معينة ماعدا :

(ملوحة التربة _ التضاريس _ المسطحات المائية)

٢٥_ منطقة ظل المطر تكون :

(رطبة _ جافة _ منصهرة)

٢٦_ يطبق خبراء الطقس ما يعرفونه عن تأثير العوامل الأخرى على الغلاف الجوي فى مرحلة :

(جمع البيانات _ تحليل البيانات _ الربط بين الأشياء)

٢٧_ قد تحدث العواصف الرملية فى المناطق التالية ماعدا المناطق:

(الساحلية _ الصحراوية _ الجافة)

٢٨_ يستخدم قياس المطر فى قياس ....الهطول :

(سرعة _ كمية _ كلاهما)

٢٩_ رمال الشاطئ تكون أكثر ....من الماء ليلاً :

(برودة _ دفئاً _ انصهاراً)

٣٠_ يستخدم خبير الأرصاد الخرائط فى :

(توصيل المعلومات للجمهور _ جمع البيانات _ كلاهما)

س3) أكمل العبارات التالية :

١_ من الظواهر الجويه القاسية ....و..............و.............

٢_ يواجه المزارعون تحديات فى زراعة الصحراء بسبب ....و...............

٣_ تتسبب العواصف الرملية فى حدوث أضرار كبيرة فى ....و..........و..........

٤_ من المتوقع زيادة الكوارث المناخية فى المستقبل بسبب...............................

٥_ يتراكم الغبار على ....مما يتسبب فى تعطيل توليد الطاقة .

٦_ يملأ الغبار قنوات الرى فيؤثر فى جودة ....

٧_ يمكن أن تصل طول العواصف الرملية إلى ....وارتفاعها إلى ....

٨_ تشبه ....جدار صلباً من الغبار والحطام المتطايرة فى الأفق .

٩_ تزداد خطورة الفيضانات اذا كانت الأرض...........لأنها ....

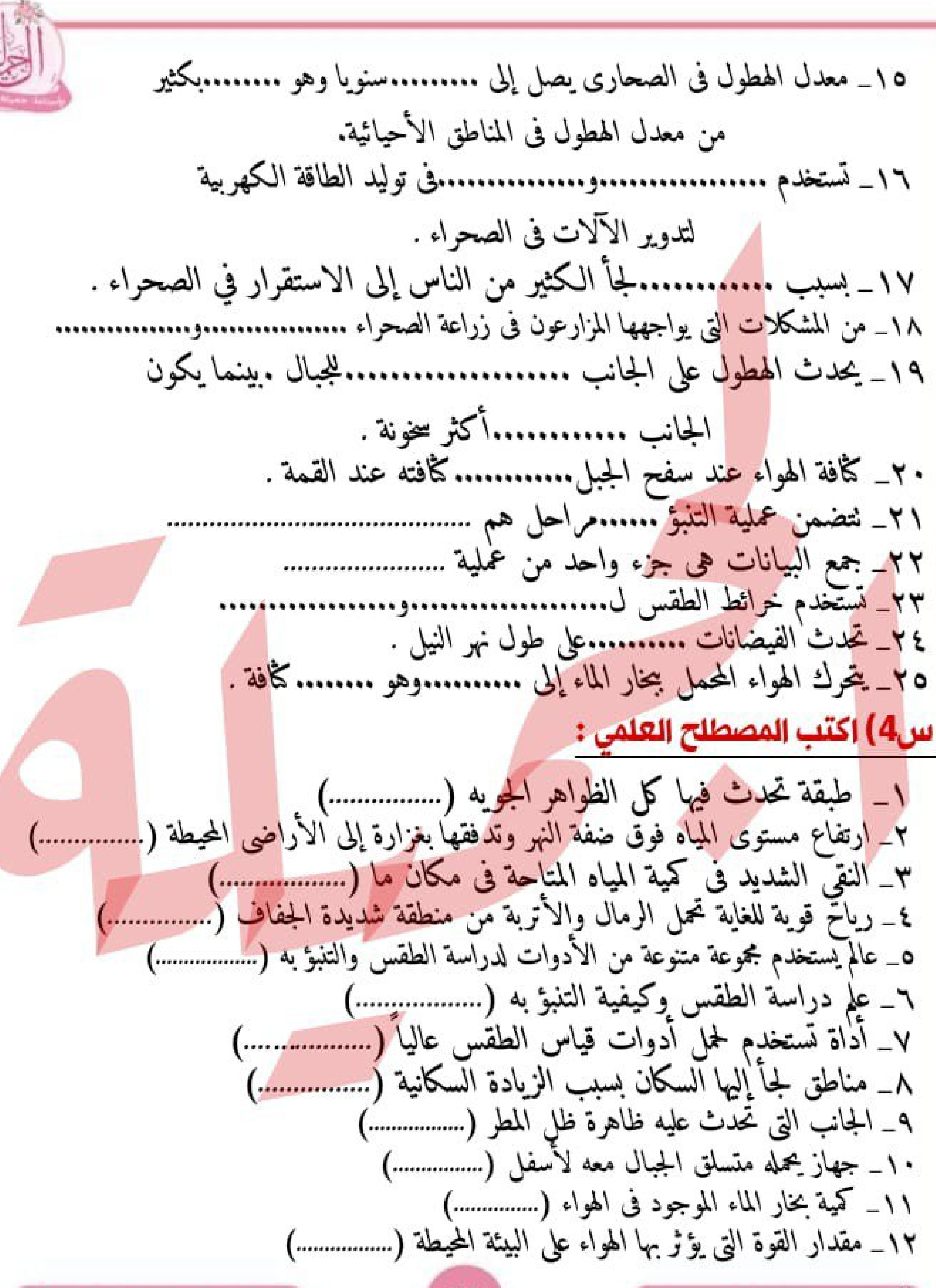
١٠_ من الآثار السلبية للفيضانات ....و........................

١١_ من الآثار السلبية للجفاف ....و........................

١٢_ يستخدم ....فى ما إذا كان كمية المطر هذا الصيف أكثر من من الصيف الماضي .

١٣_ حركة ....تكون رأسية ، أما حركة ....تكون أفقية فى نفس المستوى .

١٤_ يستخدم الأنيمومتر فى قياس ....بينما يستخدم البارومتر فى قياس ....



١٥_ معدل الهطول فى الصحارى يصل إلى ....سنويا وهو ....بكثير من معدل الهطول فى المناطق الأحيائية.

١٦_ تستخدم ....و............فى توليد الطاقة الكهربية لتدوير الآلات فى الصحراء .

١٧_ بسبب ....لجأ الكثير من الناس إلى الاستقرار في الصحراء .

١٨_ من المشكلات التى يواجهها المزارعون فى زراعة الصحراء ....و..............

١٩_ يحدث الهطول على الجانب ....للجبال .بينما يكون الجانب ....أكثر سخونة .

٢٠_ كثافة الهواء عند سفح الجبل.......... كثافته عند القمة .

٢١_ تتضمن عملية التنبؤ ......مراحل هم ....

٢٢_ جمع البيانات هى جزء واحد من عملية ....

٢٣_ تستخدم خرائط الطقس ل.................و..............

٢٤_ تحدث الفيضانات ....على طول نهر النيل .

٢٥_ يتحرك الهواء المحمل ببخار الماء إلى ....وهو .... كثافة .

س4) اكتب المصطلح العلمي :

١_ طبقة تحدث فيها كل الظواهر الجويه (...............)

٢_ ارتفاع مستوى المياه فوق ضفة النهر وتدفقها بغزارة إلى الأراضى المحيطة (............)

٣_ النقص الشديد فى كمية المياه المتاحة فى مكان ما (...............)

٤_ رياح قوية للغاية تحمل الرمال والأتربة من منطقة شديدة الجفاف (.............)

٥_ عالم يستخدم مجموعة متنوعة من الأدوات لدراسة الطقس والتنبؤ به (...............)

٦_ علم دراسة الطقس وكيفية التنبؤ به (...............)

٧_ أداة تستخدم لحمل أدوات قياس الطقس عالياً (.............)

٨_ مناطق لجأ إليها السكان بسبب الزيادة السكانية (.............)

٩_ الجانب التى تحدث عليه ظاهرة ظل المطر (.............)

١٠_ جهاز يحمله متسلق الجبال معه لأسفل (.............)

١١_ كمية بخار الماء الموجود فى الهواء (.............)

١٢_ مقدار القوة التى يؤثر بها الهواء على البيئة المحيطة (.............)

١٣_ خرائط تستخدم لتوصيل المعلومات للجمهور (.................)
١٤_ الحركة الأفقية للهواء وتكون فى نفس المستوى (...............)
١٥_ نماذج يستخدمها خبراء الأرصاد للتنبؤ بكيفية تفاعل العوامل المختلفة (.................)

س5) بم تفسر ؟

١_ حدوث الفيضانات ؟
....
٢_ حدوث الجفاف ؟
....
٣_ تزداد خطورة الفيضانات اذا كانت الأرض متجمدة ؟
....
٤_ تتسبب العواصف الرملية فى حدوث أضرار فى صحة الإنسان ؟
....
٥_ الفيضانات آثاراً سلبية ؟
....
٦_ للجفاف آثاراً سلبية ؟
....
٧_يظل التنبؤ بالطقس غير مؤكد ؟ "يعرض خبراء الأرصاد تنبؤات الطقس على أنها احتمالية"
....
٨_يواجه المزارعون تحديات فى زراعة الصحراء ؟
....
٩_ لجأ الكثير من الناس إلى الصحراء والاستقرار فيها ؟
....
١٠_يطلق كلمة علم على علم الارصاد الجويه ؟
....
١١_يرتدى متسلق الجبال ملابس ثقيلة ؟
....
١٢_ أهمية رادار الطقس ؟
....
١٣_ أهمية مرحلة جمع البيانات؟
....



س6) اجب عن الاسئله المطلوبة :



١ـ ماذا يحدث للورقة عند إشعال الشمعة ؟

....



٢ـ فى أى مرحلة يستخدم خبراء الأرصاد هذه الأداة ؟

....

٣ـ هل الشكل يعبر عن تيارات الهواء أم الرياح ؟ ولماذا ؟

....



٤ـ ماذا يحدث عند انصهار الشكل ؟

....

٥ـ حدد اى من جوانب يسقط عليه الأمطار وأيهما تحدث عمليه ظاهرة ظل المطر ؟

جبل
Jamila
اليابسة





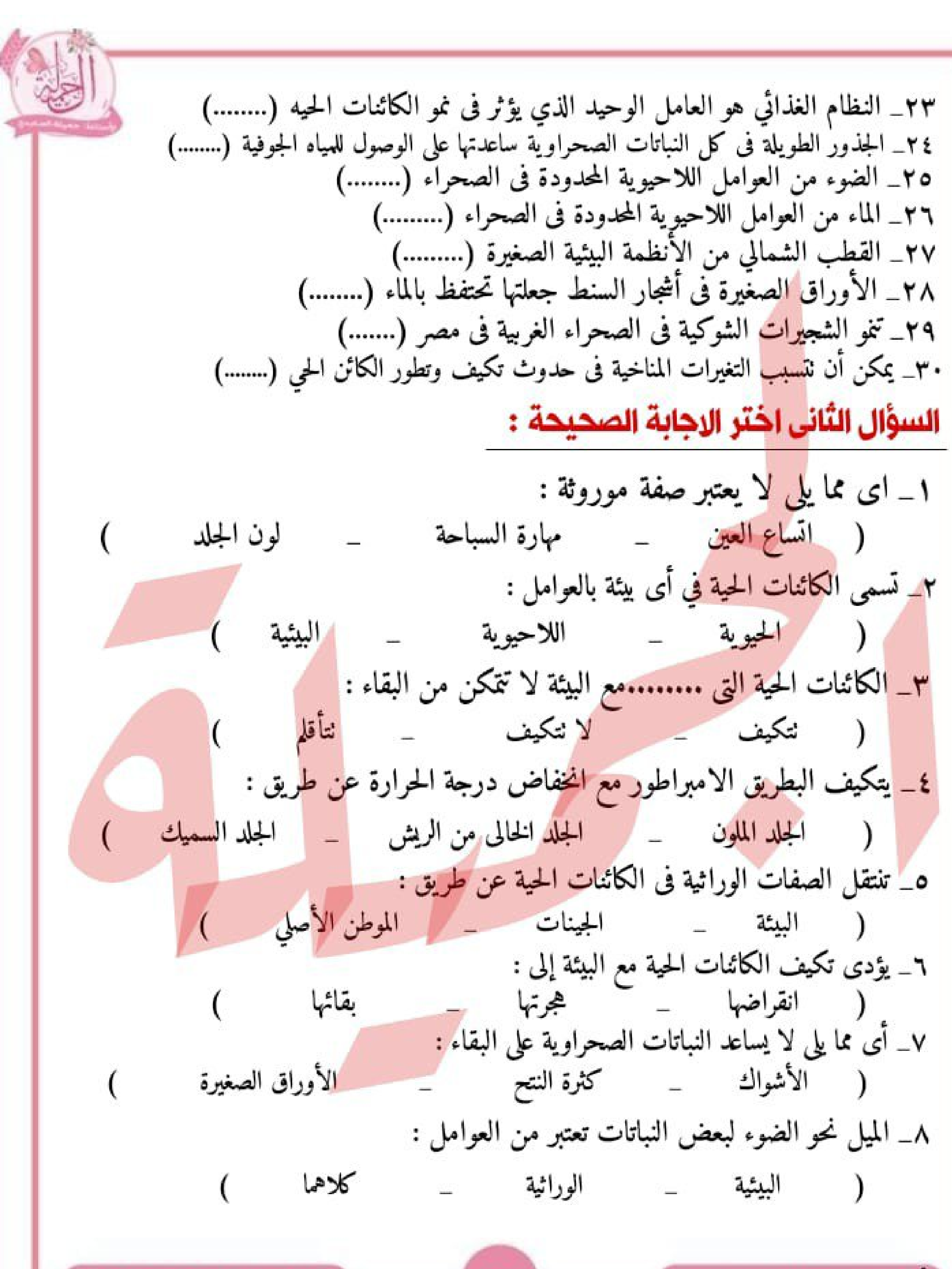
لسنا الوحيدون ــــ لكننا متميزون



120 سؤاااال على المفهوم

السؤال الاول ضع علامة صح او خطأ :

١ـتعمل السيقان والأوراق السميكة فى النباتات على تخزين المياه (.........)
٢ـ النباتات والحيوانات غير القادرة على التكيف مع التغيرات المناخية قد تنقرض (........)
٣ـ منطقة البحر الأحمر ونهر النيل تجذب الطيور المهاجرة بسبب المناخ المعتدل (.......)
٤ـ ينمو نبات الاقحوان بشكل افضل عندما يكون النهار أطول من الليل (.......)
٥ـ يعتمد نمو الكائنات الحية على التفاعل بين العوامل البيئية والوراثية (.......)
٦ـ تنتقل الصفات من الآباء إلى الأبناء عن طريق الجينات (.......)
٧ـ يغطى جسم البطريق الامبراطور جلد رقيق للتغلب على درجة الحرارة المنخفضة (.........)
٨ـ الصفات الجسمية الوراثية ليس لها دور في قدرة بعض الكائنات الحية على البقاء (........)
٩ـ تنتقل الصفات الجسمية التى تساعد على التكيف من جيل لآخر (........)
١٠ـ نقص الغذاء فى المكان الذى تهاجر إليه الطيور قد يدفعها إلى الرجوع الى موطنها (........)
١١ـ انتقال الحيوان من مكان لآخر موسميا يعتبر تكيف سلوكى (........)
١٢ـ يعتبر فقدان الموائل من التحديات التى تواجه الحيوانات المهاجرة (.........)
١٣ـ الحيوانات المفترسة من التحديات التى تواجه الحيوانات المهاجرة أثناء رحلتها (........)
١٤ـ الأشواك على جذع النباتات مثال على التكيف التركيبي (........)
١٥ـ ترث جميلة لون العيون العسلية من أمها وتعتبر ذلك صفة بيئية (.........)
١٦ـ تعرض النباتات للضوء الشديد بتسبب فى جفاف أو حرق أو تلف اجزاءه (.........)
١٧ـ التغيرات المناخية ونقص الغذاء قد يدفع الطيور المهاجرة إلى العودة للموطن الاصلى (.........)
١٨ـ لا يؤثر الضوء فى نمو النبات لأنه عامل بيئى (.........)
١٩ـالبيئة غير الصحية والملوثة تساعد على النمو السليم (........)
٢٠ـ اتباع نظام غذائي ملئ بالبطاطس المقلية والمشروبات الغازية يجعلك بصحة جيدة (........)
٢١ـ تنتقل الصفات الوراثية من الأبناء للآباء (.......)
٢٢ـ قد تتأقلم بعض النباتات الصحراوية مع تغير الظروف البيئية بسبب العوامل البيئية المنتقلة من جيل لآخر (.......)



٢٣ـ النظام الغذائي هو العامل الوحيد الذي يؤثر فى نمو الكائنات الحيه (........)
٢٤ـ الجذور الطويلة فى كل النباتات الصحراوية ساعدتها على الوصول للمياه الجوفية (........)
٢٥ـ الضوء من العوامل اللاحيوية المحدودة فى الصحراء (........)
٢٦ـ الماء من العوامل اللاحيوية المحدودة فى الصحراء (.........)
٢٧ـ القطب الشمالي من الأنظمة البيئية الصغيرة (.........)
٢٨ـ الأوراق الصغيرة فى أشجار السنط جعلتها تحتفظ بالماء (........)
٢٩ـ تنمو الشجيرات الشوكية فى الصحراء الغربية فى مصر (.......)
٣٠ـ يمكن أن تتسبب التغيرات المناخية فى حدوث تكيف وتطور الكائن الحي (.......)

السؤال الثانى اختر الاجابة الصحيحة :

١ـ اى مما يلى لا يعتبر صفة موروثة :
(اتساع العين ـ مهارة السباحة ـ لون الجلد)

٢ـ تسمى الكائنات الحية في أى بيئة بالعوامل :
(الحيوية ـ اللاحيوية ـ البيئية)

٣ـ الكائنات الحية التى ....مع البيئة لا تتمكن من البقاء :
(تتكيف ـ لا تتكيف ـ تتأقلم)

٤ـ يتكيف البطريق الامبراطور مع انخفاض درجة الحرارة عن طريق :
(الجلد الملون ـ الجلد الخالى من الريش ـ الجلد السميك)

٥ـ تنتقل الصفات الوراثية فى الكائنات الحية عن طريق :
(البيئة ـ الجينات ـ الموطن الأصلي)

٦ـ يؤدى تكيف الكائنات الحية مع البيئة إلى :
(انقراضها ـ هجرتها ـ بقائها)

٧ـ أى مما يلى لا يساعد النباتات الصحراوية على البقاء :
(الأشواك ـ كثرة النتح ـ الأوراق الصغيرة)

٨ـ الميل نحو الضوء لبعض النباتات تعتبر من العوامل :

(البيئية ـ الوراثية ـ كلاهما)

٩_ من العوامل الوراثية التى ساعدت غزال دوركاس على البقاء :

(نقص المياه _ تحمل العطش _ الارتفاع الشديد فى درجة الحرارة)

١٠_ تستطيع الكائنات الحية النمو والازدهار اذا كانت الموارد البيئية :

(كافية _ شحيحة _ ضئيلة)

١١_ تشكل العوامل ......الظروف التى يتكيف ويتطور فيها الكائن الحى :

(البيئية _ الوراثية _ الحيوية)

١٢_ من المناطق التى تهاجر إليها الطيور فى مصر :

(البحر الميت _ البحر المتوسط _ البحر الأحمر)

١٣_ تهاجر الطيور من المناطق .....إلى المناطق ......

(الباردة إلى الدافئة _ الدافئة إلى الباردة _ الحارة إلى المعتدلة)

١٤_ عندما تعود الحيوانات إلى المكان الذى هاجرت منه تتكرر دورة ....مرة أخرى :

(الماء _ الرياح _ الهجرة)

١٥_ تحتاج النباتات للضوء للقيام بعملية :

(النتح _ البناء الضوئى _ التنفس)

١٦_ لنمو الحيوان أثناء دورة حياته يحتاج :

(توافر الضوء _ حجم الموطن _ كلاهما)

١٧_ ينمو الكائن الحي فى الظروف المناسبة ليصبح :

(فى حجم والديه _ أقل من حجم والديه _ أكبر من حجم والديه)

١٨_ تحمل الحيوان للجوع والعطش يعتبر تكيف :

(سلوكى _ تركيبي _ وظيفى)

١٩_ جميع التكيفات التالية ساعدت غزال دوركاس على البقاء فى الصحراء ماعدا :

(الفراء السميك _ لون الفراء _ تحمل درجة الحرارة المرتفعة)

٢٠_ لا يؤثر ....فى نمو النبات :

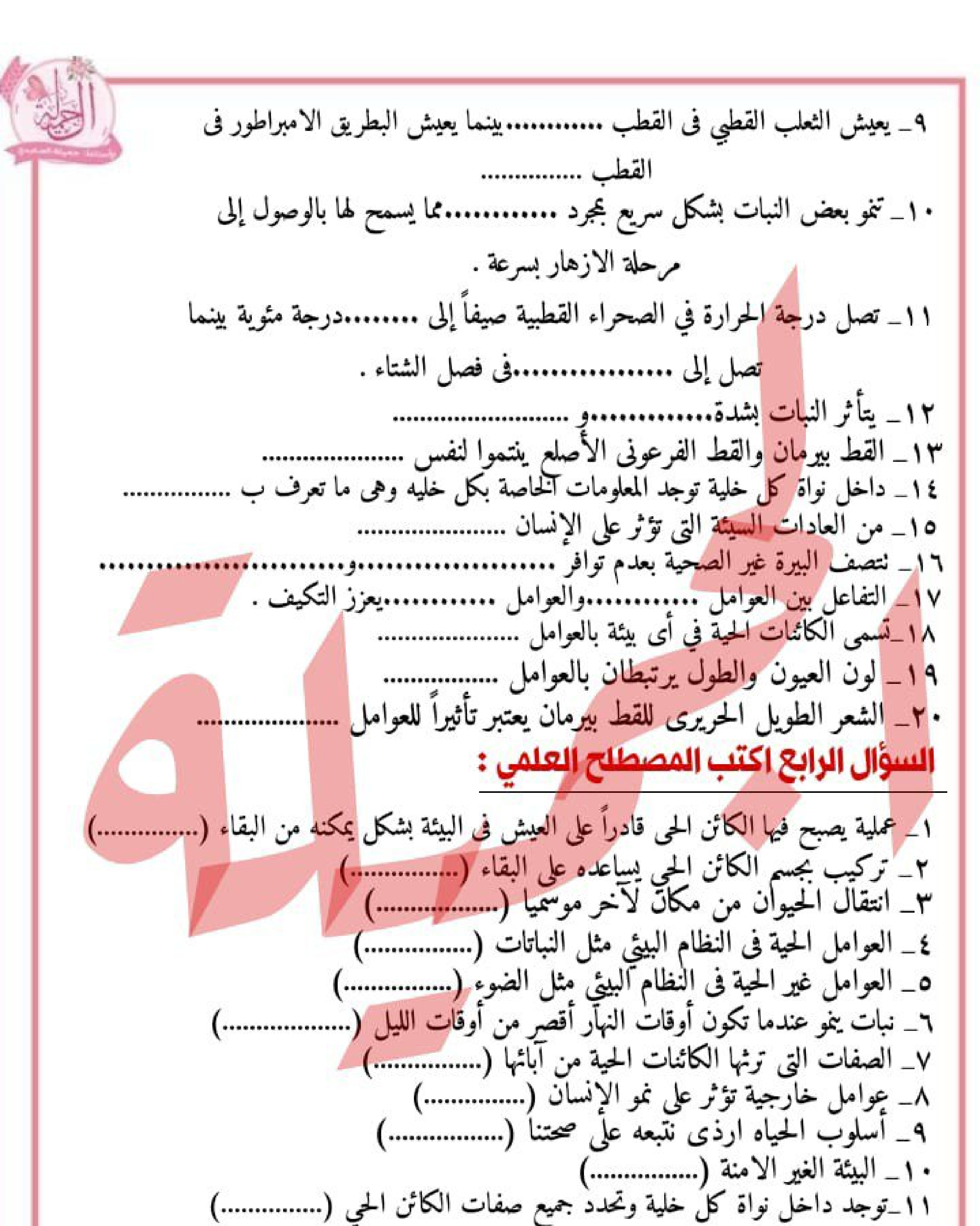
(الضوء _ الماء _ لون الأوراق)

٢١_ ......طول الكائنات من نفس النوع:
(يتقارب _ يختلف _ يتفاوت)
٢٢_ يعيش........فى الغابات الاستوائية المطيرة :
(البطريق الامبراطور _ البطريق الإفريقى _ الضفدع السام)
٢٣_ التكيف الذى ساعد سحلية الصحراء على التخفى من الأعداء هو :
(لون القشور _ القشور الصلبة _ جسمها الرفيع)
٢٤_ للبطريق الإفريقى دائرة خالية من الريش حول :
(أقدامه _ عينه _ رقبته)
٢٥_ يعيش الثعلب القطبي فى :
(القطب الشمالي _ القطب الجنوبي _ الغابات الاستوائية المطيرة)
٢٦_ السيقان أو الأوراق السميكة لبعض النباتات الصحراوية تساعدها على :
(تخزين الضوء _ فقد الماء _ تخزين الماء)
٢٧_ تنتج بعض النباتات الصحراوية بذوراً متينة طويلة العمر لتقاوم :
(الفيضانات _ الجفاف _ الرياح)
٢٨_ الأعشاب والنخيل والتين الشوكى من النباتات التى تعيش في :
(الصحراء _ الغابات الاستوائية المطيرة _ سواحل جنوب إفريقيا)
٢٩_ يمكن أن يكون النظام البيئي.......مثل رقعة من الأرض المفتوحة بين المبانى :
(كبيراً جدا _ صغيراً _ واسعاً)
٣٠_ التربة من العوامل ....فى النظام البيئي :
(الحيوية _ الوراثية _ اللاحيوية)
٣١_ تتشابه الصحراء الحارة مع الصحراء القطبية فى :
(قلة الماء _ الانخفاض في درجة الحرارة _ الارتفاع في درجة الحرارة)
٣٢_ ينمو نبات ....عندما تكون أوقات النهار أقصر من أوقات الليل :
(دوار الشمس _ النخيل _ الأقحوان)

٣٣_ ينمو نبات الاقحوان عندما يكون النهار ......من الليل :
(أقصر _ أطول _ مساوى)
٣٤_ قد تتسبب الزيادة فى كمية الضوء للنبات إلى حدوث ......له :
(حرق _ جفاف _ كلاهما)
٣٥_ تساعد الجذور ....على امتصاص المياه الجوفية :
(السطحية _ الطويلة _ القصيرة)
٣٦_ القط ......ليس لديه شعر :
(الشيرازي _ بيرمان _ سفنكس)
٣٧_ كل النباتات الصحراوية تمتلك عوامل وراثية :
(مختلفة _ متشابهة _ لا تساعدها على التكيف.)
٣٨_ تدلى شحمة الأذن من العوامل :
(البيئية _ الوراثية _ اللاحيوية)
٣٩_ العوامل ......تؤثر فى تكوين الكائن الحى سواء داخليا أو خارجياً :
(البيئية _ الوراثية _ كلاهما)
٤٠_ الشعر المجعد عند بعض البشر يعتبر عامل :
(بيئى _ وراثى _ بيئى ووراثى)

السؤال الثالث أكمل العبارات التالية :

١_ عندما تكون الموارد شحيحة فإن الكائنات الحية تعتمد على طرق التكيف ال.......................
٢_ من التكيفات السلوكية ....و....................و...........
٣_ من أمثلة الطيور المهاجرة.................و..................
٤_ تواجه الطيور المهاجرة تحديات أثناء رحلتها مثل ....و.......................
و......................
٥_ من العوامل البيئية التى تساعد الكائن الحي على البقاء ....و..................و..............
٦_ الحجم و....................و...............من العوامل الوراثية .
٧_ هجرة بعض الأسماك تعتبر تكيف ....
٨_ البطريق ....يتكيف مع الإرتفاع فى درجة الحرارة بينما البطريق ....يتكيف مع الانخفاض في درجة الحرارة .



٩_ يعيش الثعلب القطبي فى القطب ....بينما يعيش البطريق الامبراطور فى القطب ....

١٠_ تنمو بعض النبات بشكل سريع بمجرد ....مما يسمح لها بالوصول إلى مرحلة الازهار بسرعة .

١١_ تصل درجة الحرارة في الصحراء القطبية صيفاً إلى ....درجة مئوية بينما تصل إلى ....فى فصل الشتاء .

١٢_ يتأثر النبات بشدة............و ....

١٣_ القط بيرمان والقط الفرعونى الأصلع ينتموا لنفس ....

١٤_ داخل نواة كل خلية توجد المعلومات الخاصة بكل خليه وهى ما تعرف ب ....

١٥_ من العادات السيئة التى تؤثر على الإنسان ....

١٦_ تتصف البيرة غير الصحية بعدم توافر ....و.......................

١٧_ التفاعل بين العوامل ....والعوامل ....يعزز التكيف .

١٨_تسمى الكائنات الحية في أى بيئة بالعوامل ....

١٩_ لون العيون والطول يرتبطان بالعوامل ....

٢٠_ الشعر الطويل الحريرى للقط بيرمان يعتبر تأثيراً للعوامل ....

السؤال الرابع اكتب المصطلح العلمي :

١_ عملية يصبح فيها الكائن الحى قادراً على العيش فى البيئة بشكل يمكنه من البقاء (..............)

٢_ تركيب بجسم الكائن الحي يساعده على البقاء (..............)

٣_ انتقال الحيوان من مكان لآخر موسميا (..............)

٤_ العوامل الحية فى النظام البيئي مثل النباتات (..............)

٥_ العوامل غير الحية فى النظام البيئي مثل الضوء (..............)

٦_ نبات ينمو عندما تكون أوقات النهار أقصر من أوقات الليل (..............)

٧_ الصفات التى ترثها الكائنات الحية من آبائها (..............)

٨_ عوامل خارجية تؤثر على نمو الإنسان (..............)

٩_ أسلوب الحياه ارذى نتبعه على صحتنا (..............)

١٠_ البيئة الغير الامنة (..............)

١١_توجد داخل نواة كل خلية وتحدد جميع صفات الكائن الحي (..............)



السؤال الخامس بم تفسر :

١ـ تتنوع النباتات فى البيئة الصحراوية ؟

....

٢ـ تعتبر القارة القطبية منطقة صحراوية ؟

....

٣ـ تنتج بعض النباتات الصحراوية بذورا متينة طويلة العمر ؟

....

٤ـ تمكنت النباتات من التكيف فى المناخات الدافئة الحارة ؟

....

٥ـ للبطريق الإفريقى دائرة خالية من الريش حول عينه ؟

....

٦ـللثعلب القطبي فراء ابيض وكثيف ؟

....

٧ـ يمتلك الضفدع السام عيوناً كبيرة ؟

....

٨ـ يغطى جسم سحلية الصحراء قشور صلبة بلون الرمال ؟

....

٩ـ للبطريق الامبراطور جلد سميك وريش كثيف ؟

....

١٠ـ يؤثر حجم الموطن فى نموه ؟

....

١١ـ تواجه الطيور المهاجرة تحديات أثناء رحلتها ؟

....

١٢ـ يعد البحر الأحمر ونهر النيل من خطوط الهجرة المهمة في مصر ؟

....

١٣ـ لبعض النباتات أوراقا صغيرة ؟

....

١٤ـ وجود شعيرات أو أشواك حول بعض النباتات ؟

....

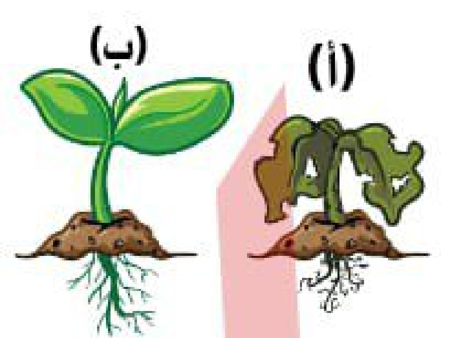
١٥ـ لبعض النباتات جذور طويلة والبعض الآخر جذور قصيرة تمتد بالقرب من سطح الأرض ؟

....

....



السؤال السادس اجب عن المطلوب تحت كل صورة :



١ـ اى من النباتين سيورث صفاته ؟

....



ب ـ ما اسم القط بالشكل وما الصفات التى سيحملها أبناءه ؟

....

٣ـ ما اسم الضفدع بالشكل وكيف تكيف مع الظلام ؟

....



٤ـ ما التكيفات التركيبية التى تمتلكها سحلية الصحراء ؟

....



٥ـ لماذا عادت الطيور لموطنها الاصلى مرة أخرى ؟

....

٦ـ ما العامل البيئى الذى اثر على النبات بالشكل ؟

....





عندما يكون التدريس موهبة وليس مجرد مهنة، هنا يبدع المعلم .

تمارين مكثفة على المفهوم

السؤال الاول ضع علامة صح او خطأ :

١ـ يتم زراعة النبات فى الطبقة التحتية المفككة من التربة (........)
٢ـ الأسمدة الكيميائية لا تتسبب فى ضرر التربة (.........)
٣ـ إزالة الغابات تؤدى إلى التصحر وتجريف التربة (.......)
٤ـ تؤدى الممارسات الزراعية السيئة إلى الحفاظ على التربة (.........)
٥ـ كلما زادت كمية المكونات العضوية فى التربة قلت خصوبتها (..........)
٦ـ الجزيئات كبيرة الحجم فى التربة الرملية تزيد من قدرتها على الإحتفاظ بالماء (..........)
٧ـ تسمح التربة صغيرة الحبيبات بتسرب الماء سريعا (.........)
٨ـ إضافة المزارعون لورث الحيوانات في التربة يعمل على تدهورها (........)
٩ـ تساهم عمليتى التجوية والتعرية فى تكوين التربة (.........)
١٠ـ حرائق الغابات تطلق البذور من الثمار المغلقة (.........)
١١ـ دخول أحد الكائنات المجتاحة إلى بيئة ما ، يؤدى إلى تدمير الموطن الطبيعى (.........)
١٢ـ تتميز التربة الطينية بأنها متماسكة وتحتفظ بالماء (.........)
١٣ـ الدبال يزيد من خصوبة التربة (........)
١٤ـ من خصائص التربة الرملية كبر حجم حبيباتها وقلة احتفاظها بالماء (.........)
١٥ـ توفر تربة المستنقعات بيئة معيشة للبعوض والضفادع (..........)
١٦ـ ورث الحيوانات يعتبر من الأسمدة الكيميائية (.........)
١٧ـ المكونات اللاحيوية فى التربة هى المكونات غير العضوية (........)
١٨ـ النباتات التى تنمو في التربة لها تأثير كبير فى درجات الحرارة والطقس في البيئة (..........)
١٩ـ الفيضانات من أسباب تدمير الموطن الطبيعى بفعل الإنسان (.........)
٢٠ـ اختفاء أحد الكائنات المجتاحة يؤدى إلى تدمير المواطن الطبيعية (.........)
٢١ـ ارتفاع الحرارة يسبب جفاف التربة (..........)
٢٢ـ تقل تهوية التربة فى المناطق الرطبة (.........)
٢٣ـ المواد غير العضوية تغير مظهر التربة وكمية العناصر الغذائية بها (.......)
٢٤ـ تقليل انحدار الأرض يقلل من حدوث تعرية التربة (........)

٢٥_يصنع الطوب والخرسانة من تربة تم تغييرها كيميائيا (........)
٢٦_ كلما قل تركيز المواد العضوية في التربة زادت العناصر الغذائية بها (........)
٢٧_ المناخ الرطب غزير الأمطار يسبب انجراف المغذيات من التربة (........)
٢٨_ إضافة الرمال والطمى لإصلاح التربة يزيد من آثار حركة المياه فوق سطح الأرض (..........)
٢٩_ الرعى الجائر يؤدى إلى تدهور التربة (..........)
٣٠_ خصائص التربة تؤثر فى أنواع النباتات والحيوانات التى تعيش فيها (...........)

س2) اختر الاجابة الصحيحة :

١_ وحدة بناء الصخور هى :

(الهواء _ المعادن _ الدبال)

٢_الدبال عبارة عن :

(صخور _ غازات منفجرة _ بقايا كائنات ميتة)

٣_يعيش ....فى تربة المستنقعات :

(البعوض _ الفهود _ الاسود)

٤_ العاملان الاساسيان فى تكوين التربة :

(الزلازل والبراكين _ الماء والهواء _ التجوية والتعرية)

٥_ يمكن الحفاظ على التربة عن طريق :

(الأسمدة الطبيعية _ الأسمدة الكيميائية _ التجريف)

٦_ ما يلى يسبب تعرية التربة ماعدا :

(إزالة الغطاء النباتي _ إضافة الطمى والرمل _ زيادة كمية الماء)

٧_ تميز التربة الطينية بما يلى ماعدا :

(أقل احتفاظا بالماء. _ لونها بنى داكن _ جويئاتها صغيرة الحجم)

٨_ اى مما يلى من خصائص التربة الصفراء :

(جزيئاتها كبيرة الحجم. _ متوسطة الحجم والتماسك _ شديدة التماسك)

٩_ الرعى الجائر وقطع الغابات من العوامل التى تؤدى إلى ......التربة :

(إصلاح _ ترميم _ استنزاف)

١٠_ التربة..........موطن للبعوض :

(الطينية _ الرميلة _ الصفراء)

١١_ من الحيوانات المفترسة فى غابات السافانا :

(الأسد _ غزال دوركاس _ سمكة التنين)

١٢_ اى مما يلى يعد من المكونات اللاحيوية للتربة :

(الكائنات المحللة والنباتات _ الصخور والهواء والنباتات _ الصخور والهواء والماء.)

١٣_ العمليتان المتعلقتان بتفكك الصخور والمعادن المكونة للتربة :

(التبخر والتجوية _ التجوية والتعرية _ التعرية والتكثف)

١٤_ الدبال هو :

(مكونات ناتجة عن التحلل _ الصخور الدقيقة وغير العضوية _ الصخرة التى يتفتت منها حبيبات التربة)

١٥_ تتميز التربة ذات الفراغات الكبيرة بين الحبيبات بالقدرة على تسريب

الماء ......والاحتفاظ به ......

(ببطء ، بشكل جيد _ بسرعة ، بشكل جيد _ بسرعة ، بشكل ضعيف)

١٦_ ترتيب أنواع التربة حسب حجم حبيبات التربة من الأكبر حجماً إلى الاصغر هو :

(رمال،طمى،طين _ رمال،طين،طمى _ طمى،رمال،طين)

١٧_ ما أنواع النباتات التى يحتمل أن تنمو فى التربة الجافة المسامية :

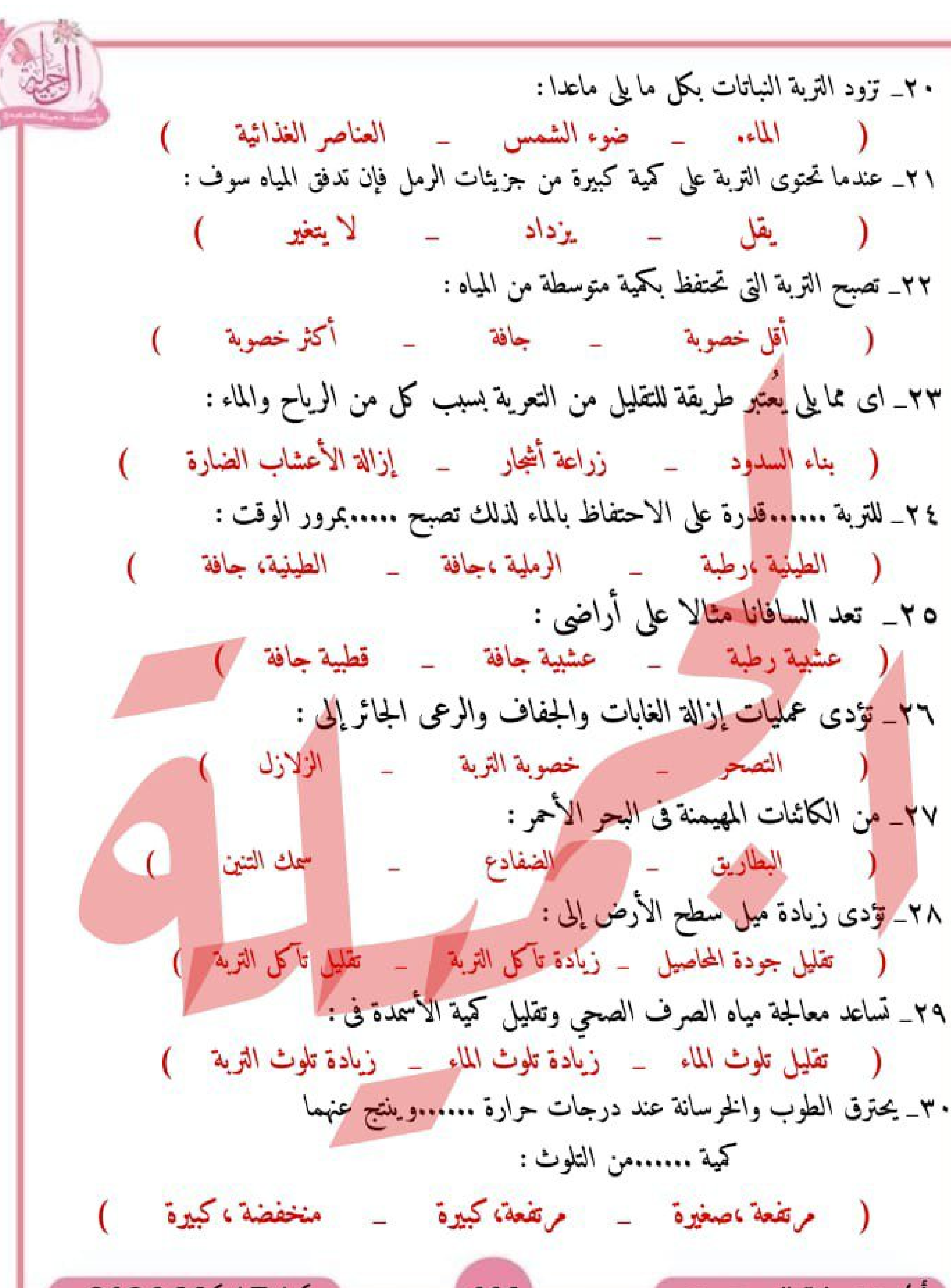
(الأشجار الطويلة _ السراخس _ النباتات العشبية.)

١٨_ينتج التصحر عن :

(زراعة البساتين. _ القطع الجائر للغابات. _ الزراعة المتدرجة)

١٩_ ما الطريقة التى تقلل من خلالها حدوث التعرية بسبب الماء :

(حفر خنادق _ إضافة طين إلى التربة _ ازالة الأعشاب الضارة)



٢٠_ تزود التربة النباتات بكل ما يلى ماعدا :

(الماء - ضوء الشمس - العناصر الغذائية)

٢١_ عندما تحتوى التربة على كمية كبيرة من جزيئات الرمل فإن تدفق المياه سوف :

(يقل - يزداد - لا يتغير)

٢٢_ تصبح التربة التى تحتفظ بكمية متوسطة من المياه :

(أقل خصوبة - جافة - أكثر خصوبة)

٢٣_ اى مما يلى يُعتبر طريقة للتقليل من التعرية بسبب كل من الرياح والماء :

(بناء السدود - زراعة أشجار - إزالة الأعشاب الضارة)

٢٤_ للتربة ......قدرة على الاحتفاظ بالماء لذلك تصبح ......بمرور الوقت :

(الطينية ،رطبة - الرملية ،جافة - الطينية، جافة)

٢٥_ تعد السافانا مثالا على أراضى :

(عشبية رطبة - عشبية جافة - قطبية جافة)

٢٦_ تؤدى عمليات إزالة الغابات والجفاف والرعى الجائر إلى :

(التصحر - خصوبة التربة - الزلازل)

٢٧_ من الكائنات المهيمنة فى البحر الأحمر :

(البطاريق - الضفادع - سمك التنين)

٢٨_ تؤدى زيادة ميل سطح الأرض إلى :

(تقليل جودة المحاصيل - زيادة تآكل التربة - تقليل تآكل التربة)

٢٩_ تساعد معالجة مياه الصرف الصحي وتقليل كمية الأسمدة فى :

(تقليل تلوث الماء - زيادة تلوث الماء - زيادة تلوث التربة)

٣٠_ يحترق الطوب والخرسانة عند درجات حرارة ......وينتج عنهما كمية ......من التلوث :

(مرتفعة ،صغيرة - مرتفعة، كبيرة - منخفضة ، كبيرة)



س3) أكمل العبارات التالية :

١ـ يتسرب الماء بين جزيئات التربة ....ببطء .
٢ـ التربة ....حبيباتها متوسطة التماسك .
٣ـ تعمل الكائنات .... كمنظفات بيئية لحفظ التوازن البيئي .
٤ـ الاسود والفهود من الحيوانات آكلة ....فى غابات السافانا .
٥ـ يؤدى ....إلى نفس الضرر الذى تسببه الأنواع المجتاحة .
٦ـ تميز الأرض ببيئة ....تتغير بإستمرار.
٧ـ من الآثار الإيجابية ل..............زيادة خصوبة التربة .
٨ـ التربة المفككة تكون معرضة لعملية التعرية ....التربة المتماسكة .
٩ـ التربة من الموارد الطبيعية الغير ....
١٠ـ من أنواع التربة ....و..............و...........
١١ـ تشكل المعادن والمواد العضوية...........مكونات التربة .
١٢ـ حبيبات الطمى ....بينما حبيبات الطين ....
١٣ـطبقة الطين الجافة ....الماء مما يعيق نمو النبات .
١٤ـ تنمو النباتات..........فى التربة ذات المسامية العالية .
١٥ـ تتشكل التربة من ....
١٦ـ يعتبر ورث الحيوانات من الأسمدة ....

س4) اكتب المصطلح العلمي:

١ـ الطبقة السطحية الرقيقة المفككة من الأرض (.............)
٢ـ تربة حبيباتها كبيرة وغير متماسكة (.............)
٣ـ عامل لا حيوى يحدد رطوبة التربة (.............)
٤ـ وحدة بناء الصخور (.............)
٥ـ كائنات تتغذى على الكائنات الميتة وتعيد العناصر الغذائية للتربة مرة أخرى (.............)
٦ـ يتم حفرها للحد من تعرية الحدائق (.............)
٧ـ مكان تعيش فيه الكائنات الحية وتتوافر فيه موارد ضرورية لبقائها (.............)
٨ـ استنفاد أحد الموارد الطبيعية التى يوفرها الموطن أو اخذها بالكامل (.............)



س5) بم تفسر :

١ـ أهمية التربة ؟

....

٢ـ تحفظ التربة الطينية بالماء ؟

....

٣ـ أهمية الكائنات المحللة ؟

....

٤ـ تتكون طبقة صلبة من التربة فى المناطق الرطبة ؟

....

٥ـ نقص الهواء فى التربة بالمناطق الرطبة ؟

....

٦ـ التربة فى الأراضى العشبية تسرف المياه بسرعة ؟

....

٧ـ تعتبر السرعة تكيفاً عند حيوانات السافانا ؟

....

٨ـ لحرق الغابات اثاراً ايجابياً ؟

....

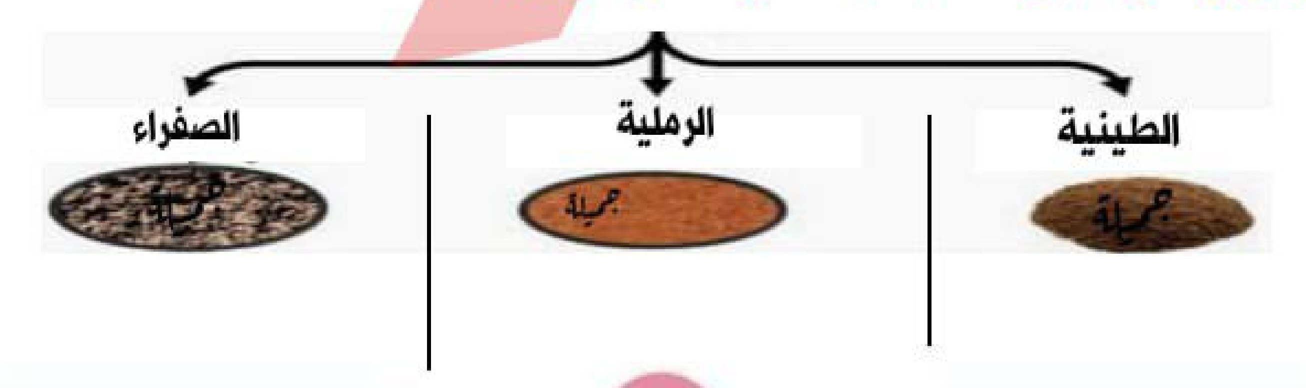
٩ـ يبحث العلماء فى استخدام التربة التحتية ؟

....

١٠ـ منع التلوث أفضل من إصلاح التلوث بعد حدوثه ؟

....

س6) فى ضوء مادرست ، اكتب ما تعرفه عن كل تربة تحتها :



محافظة

مديرية التربية والتعليم

توجيه العلـوم المركزي

المهام الأدائية للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م

المهمة الأولى

انظر إلى الصور ثم أجب:

النتح	كيف تؤثر كمية الطاقة المنبعثة من الشمس في معدل النتح في أوراق النبات؟ .... يحدث النتح نتيجة .... طاقة حرارية
	من خلال الشكل الذي أمامك حدد اسم الجهاز وفيما يستخدم اسم الجهاز .... يستخدم في ....
هواء بارد هواء بارد هواء ساخن	ماذا يحدث عندما يتدفق الهواء الدافئ بعيدا عن مكان تواجده؟ .... عندما يتحرك الهواء الرطب فوق سلسلة الجبال تحدث ظاهرة ....


التكثف

يحدث التكثف عندما يبرد الغاز ويتحول إلى سائل نتيجة انخفاض درجة الحرارة.

ما العلاقة بين تيارات الحمل والتكثف ؟

....

....

محافظة

مديرية التربية والتعليم

توجيه العلــوم المركزي

المهام الأدائية للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م

المهمة الثانية



درجة الحرارة والهطول يعتمدان على المناخ ، يمكن ان يكون الجو حاراً ورطباً أو بارداً لدرجة التجمد.

- في المناطق البعيدة جداً عن خط الاستواء نشعر بالبرد الشديد.ما التفسير العلمي؟

....

....

- يمكن أن تحدث الفيضانات بسبب الانصهار المفاجئ للثلج والجليد في منطقة ما .

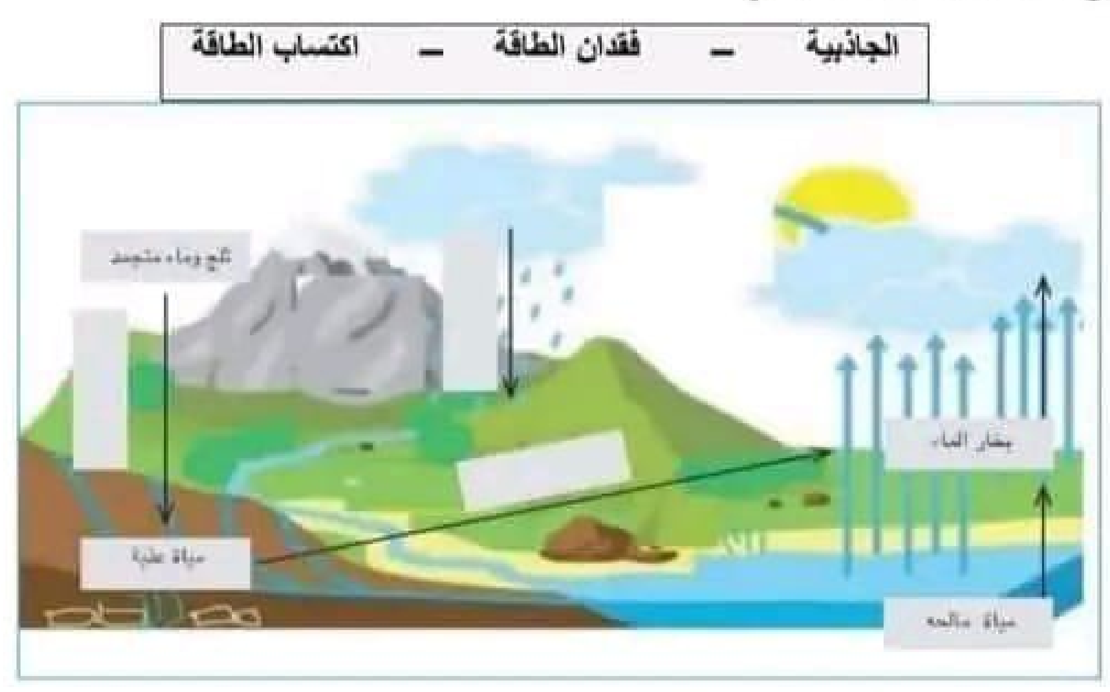
في ضوء العبارة السابقة فسر يكون الفيضانات أشد خطورة إذا كانت الأرض متجمدة ؟

....

أمامك نموذج دورة الماء .

املاء النموذج مستخدماً بنك الكلمات التالي

الجاذبية	ـــ	فقدان الطاقة	ـــ	اكتساب الطاقة



ما القوى المسببة لحركة الماء خلال دورة الماء ؟

....

محافظة

مديرية التربية والتعليم

توجيه العلـــوم المركزي

المهام الأدائية الصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م

المهمة الثالثة

هناك أنواعاً مختلفة من البيئات تنمو فيها العديد من النباتات وتعيش فيها العديد من الحيوانات، لها صفات تساعدها على البقاء.أمامك صوراً تمثل بيئات مختلفة وخصائص مختلفة .

لاحظ الحيوانات في الجدول ثم حدد البيئة التي يتكيف فيها كل حيوان والتكيفات الجسمية التي تساعدها على البقاء في البيئة.

الحيوان	البيئة	التكيفات الجسمية
البطريق الإمبراطور		
البطريق الأفريقي		

أمامك صوراً توضح هجرة الطيور


طيور مهاجرة


رحلة طيران نسر السهوب

هجرة الطيور تكيف سلوكي حيث تنتقل الطيور من مكان إلى آخر موسمياً .

ما العوامل التي تدفع الطيور إلى مغادرة موطنها إلى مواطن أخرى؟

....

....

محافظة

مديرية التربية والتعليم

توجيه العلــوم المركزي

المهام الأدائية الصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م

المهمة الرابعة


نباتات الأقحوان

لقد تعلمت أهمية العوامل اللاحيوية وأثرها في بقاء الكائنات الحية.

يتأثر نمو النبات بشدة الضوء، والمدة التي يتعرض لها.

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

يتمو نبات الأقحوان بشكل صحيح جداً عندما تكون أوقات النهار .... من الليل (أطول – أقصر)

التربة مصدر طبيعي مهم، ومن دونها ، لن يستطيع الإنسان والنباتات والحيوانات العيش. تعتمد كل احتياجاتنا ومواردنا الغذائية تقريباً على التربة.


التربة



ما الدور الذي تلعبه الكائنات المحللة في صنع إعادة تدوير التربة والمغذيات في نظام بيئي ؟

....

....

ما الذي يمكن فعله لإبطاء تعرية التربة ؟

....

ما المكونات غير العضوية التي تتكون منها التربة؟

....



تم بحمد الله وتوفيقه

شرح منهج العلوم بالكامل





بوكليت المراجعة النهائية

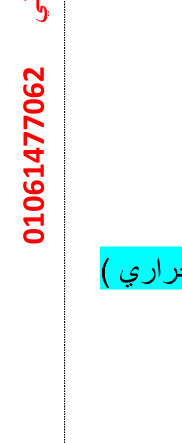
اسئلة وافية جداً على

جميع اجزاء المنهج

دعاء بدء المذاكرة ✓(اللهم اني اسألك فهم النبيين وحفظ المرسلين - اللهم يا معلم ادم علمنا ويا مفهم سليمان فهمنا..امين)

اولا الملخص- المفهوم الاول - انتقال الطاقة خلال دورة الماء

اكتب المصطلح العلمي = من انا = ما المقصود ب ومنها عرف



١- حركة المياه بين التجمعات المائية المختلفة (دورة الماء)
٢- موقع تخزين المياه (التجمع المائي)
٣- عملية تساقط المياه علي الارض في شكل سائل او صلب (الهطول)
٤- عملية تحدث عندما يستقر ماء المطر المتساقط في البحار والانهار (تجمع المياه)
٥- ظاهرة تحدث عند تعرض الرياح الرطبة الي الجبال (ظاهرة ظل المطر)
٦- تحول المادة من الحالة الغازية الي الحالة السائلة (التكثف)
٧- تحول المادة من الحالة الصلبة الي الحالة السائلة (الانصهار)
٨- تحول المادة من الحالة السائلة الي الحالة الصلبة (التجمد)
٩- عملية تحول المادة من الحالة السائلة الي الحالة الغازية (التبخر)
١٠- قوة تنشأ عن حركة الهواء نتيجة اختلاف درجات الحرارة (الرياح)
١١- تبخر الماء من الثغور الموجود في اوراق النباتات (النتح)
١٢- اكتساب الماء الموجود في ثغور النباتات طاقة (النتح)
١٣- قوة تتسبب في تسرب الماء الي اسفل بين شقوق القشرة الارضية (الجاذبية)
١٤- قوة تتسبب في تساقط الامطار والثلوج و تكوين المياه الجوفية (الجاذبية)
١٥- طريقة انتقال الطاقة الحرارية خلال السوائل والغازات (الحمل الحراري)
١٦- الحركة الناتجة عن حركة المواد لاعلي بسبب قلة كثافتها وحركة المواد لاسفل بسبب زيادة كثافتها(الحمل الحراري)
١٧- طريقة انتقال الطاقة الشمسية عبر الفضاء (الاشعاع)
١٨- طريقة انتقال الطاقة الشمسية من الفضاء الخارجي الي الغلاف الجوي (الاشعاع)

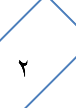
صح ام خطأ

١- تتحرك دوة الماء من خلال عمليات فقد واكتساب الطاقة (✓)
٢- يتغير الماء باستمرار من حالة الي اخري خلال دورة الماء (✓)
٣- يبقى الماء علي حالة واحدة خلال دورة الماء (x)
٤- يحدث عملية جفاف اثناء دورة الماء (x)
٥- عملية تجفيف الملابس عملية تكثف (x) عملية تبخر
٦- تتوزع الطاقة الشمسية علي سطح الارض بدرجات متساوية (x)
٧- تساقط المطر عملية هطول (✓)
٨- يمكن ان ينتج عن المطر جريان سطحي (✓)
٩- تبدأ دورة الماء بالتبخر وتنتهي بالجريان السطحي (x) دورة الماء ليس لها نقطة بداية او نقطة بهاية
١٠- القوي الكبري التي تحرك المياه في دورة الماء هي الجاذبية (✓)
١١- في دورة الماء يقل منسوب الماء في المسطحات المائية اثناء عملية الجفاف(x)عملية الجفاف ليست من عمليات دورة الماء
١٢- المناطق القريبة من القطبين شديدية البرودة (✓)
١٣- التكثف والنتح عمليات تحدث عندما تكتسب المادة طاقة (x) التكثف عملية تفقد فيه المادة طاقة
١٤- الرياح وتيارات المحيط ناتجة عن تيارات الحمل الحراري (✓)
١٥- الرياح وتيارات المحيط ناتجة عن الطاقة الشمسية (✓)
١٦- تسمح قوة الجاذبية بارتفاع وانخفاض الكثافات (✓)
١٧- يفقد الماء الزائد في الهواء بواسطة التبخر (x) بواسطة المطر

١٨- ينتقل الماء من المحيط من خلال التبخر (✓)
١٩- يؤثر الارتفاع في درجة الحرارة والهطول (✓)
٢٠- المسطحات المائية لا تؤثر في الرطوبة (x)
٢١- ينتقل الماء الي المحيط من خلال التبخر (x) (الهطول – الجريان السطحي)
٢٢- تتحرك تيارات الهواء بشكل افقي (x) تتحرك بشكل رأسي (تتحرك الرياح بشكل افقي)

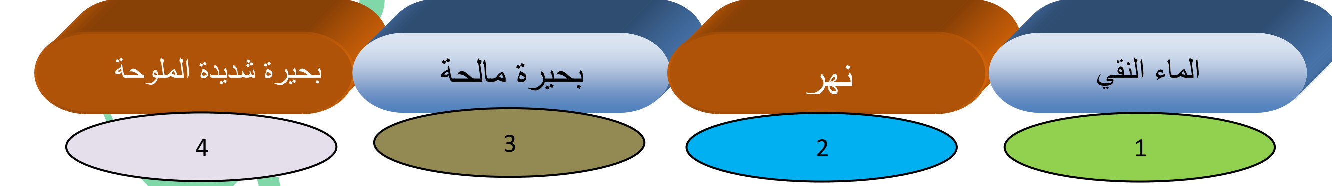
اختر الاجابة الصحيحة

١- طاقة بخار الماء (اكبر من – اقل من - تساوي) طاقة الماء السائل
٢- عندما تكتسب جزيئات المادة طاقة حرارية (تقل حركتها – تزداد حركتها – تقل المسافات بينها – لا تتاثر سرعتها)
٣- تصاحب عملية (التجمد – التبخر - الانصهار) فقد في الطاقة الحرارية
٤- الماء خلال عملية التجمد (يفقد – يكتسب – لا يفقد او يكتسب) طاقة
٥- خلال عملية (التكثف - الانصهار – التبخر) يحدث فقد للطاقة الحرارية
٦- تجف البركة تماما من المياه بسبب عملية (الانصهار – التكثف – الهطول – التبخر)
٧- يتغذي طائر الفلامنجو علي (الاسماك – الفوكه – الطحالب)
٨- في عملية دوة الماء يحدث تبادل ل(المادة - الطاقة – المادة والطاقة معا – لا يحدث أي تغير لان نسبة الماء ثابتة)
٩- تشكل الضباب (تبخر – تكثف – هطول – تدفق)
١٠- تشكل السحب (تبخر – تكثف – هطول – تدفق)
١١- تساقط الامطار والثلوج (تبخر – تكثف – هطول – تدفق)
١٢- حركة المياه في النهر (تبخر – تكثف – هطول – تدفق)
١٣- ينتج حوالي (10 -50- 70 - 100) % من بخار الماء في الهواء من خلال عملية النتح
١٤- كلما اقتربنا من دائرة الاستواء فان درجة الحرارة (ترتفع – تنخفض – لا تتغير)
١٥- أي درجات الحرارة التالية مناسب للمناطق الواقعة عند خط الاستواء (40 -30 -20 -10)
١٦- المناطق الابعد عن خط الاستواء مناطق (شديدة الحرارة - حارة – معتدلة – باردة)
١٧-عند دائرة الاستواء اشعة الشمس (عمودية – مائلة – غير موجودة)
١٨-المناطق البعيدة جدا عن خط الاستواء تكون اشعة الشمس (عمودية – مائلة – مائلة جدا – جميع ما سبق)
١٩-اذا كانت ورقة الموز اكبرمن ورقة البرسيم فان ورقة البرسم تفقد ماء (اقل من – مساوي – اكبر من) ورقة الموز
٢٠-معدل النتح عند دائرة الاستواء (اقل من – مساوي- اكبر من) معدل النتح عند احد القطبين
٢١-معدل النتح في النبات الموضع في الظل (اقل من – مساوي- اكبر من) معدل النتح في النبات الموضوع في الشمس
٢٢-تعود المياه الي المحيط من خلال (الامطار – الجريان السطحي – جريان المياه الجوفية – جميع ما سبق)
٢٣-حركة الرياح في الاتجاه (الرأسي – الافقي – العمودي)
٢٤-حركة تيارات الهواء في الاتجاه (الرأسي – الافقي - موازية لسطح الارض)
٢٥-العامل الذي يسبب تجدد رطوبة التربة (تبخر – تكثف – هطول)
٢٦-السوائل والغازات الساخنة (تهبط لاسفل – ترتفع الي اعلي - تبقي دون حركة)
٢٧-تحمينا من اشعة الشمس الحارة (الرياح – الغيوم – الامطار)
٢٨-أي من العمليات التالية تعتمد علي اشعة الشمس (تبخر – تكثف – هطول – جريان سطحي)
٢٩-أي من العمليات التالية تعتمد علي الجاذبية (تبخر – تكثف – هطول – جميع ما سبق)
٣٠-الجانب الجاف من سلسلة الجبال
(يواجه الرياح – يرتفع فيه الهواء لاعلي – ينخفض فيه الهواء لاسفل – صالح للزراعة)



اسئلة متنوعة

١- اذكر العوامل التي تؤثرفي نمو النبات (ج- الماء والهواء وضوء الشمس)
٢- اكتب عشرة امثلة علي التجمعات المالية
(المحيطات – البحار – الانهار- الانهار الجليدية – الجداول- البرك – المستنقعات- الاراضي الرطبة – التربة الصخور – الغلاف الجوي – الانسان - البنات – الحيوان)
٣- اذكر العوامل التي تؤثر علي حركة الماء (ج- الجاذبية – الرياح – الشمس)
٤- اذكر العمليات التي تنقل الماء بين التجمعات المائية (ج- تبخر – تكثف – هطول – تدفق – تجميع)
٥- اذكر العمليات التي تحدث في عملية دورة الماء (ج- تبخر – تكثف – هطول – تدفق = جريان سطحي)
٦- اذكر العوامل الرئيسية لدورة الماء (قوة الجاذبية والطاقة الحرارية)
٧- اذكر المراحل الرئيسية التي تشكل دورة الماء(تبخر – تكثف – هطول)
٨- اذكر القوي التي تسبب حركة الماء خلال دورة الماء (التسخين – التبريد – الجاذبية – الطفو)
٩- وضح دور الشمس والرياح في عملية دورة الماء
دور الشمس :- توفر الطاقة اللازمة لتحولات الماء وحركة الرياح
دور الرياح:- تولد تيارات لنقل الماء
١٠- كيف يتسبب الحمل الحراري في تحريك الماء في دورة الماء
١١- وضح كيف تساهم الكائنات الحية في دورة الماء
(ج- يقوم الانسان والحيوان بعملية التنفس التي ينتج عنها بخار الماء كما يقوم النبات بعملية النتح حيث يتبخر الماء من اوراق النباتات ويعود الي الهواء الجوي مرة اخري)
١٢- ماذا يحدث عند وضع ابنوبة بها ماء ساخن فوق انبوبة بها ماء بارد
(ج- يبقي الماءالساخن في الاعلي والماء البارد في الاسفل ولا يختلط الماء)
١٣- ماذا يحدث عند وضع ابنوبة بها ماء بارد فوق انبوبة بها ماء ساخن
(ج- يتحرك الماء الساخن لاعلي والماء البارد يهبط لاسفل ويختلط الماء)
١٤- ماذا يحدث اذا لم يكن هناك رياح
(ج- تعمل الرياح علي اعتدال درجات الحرارة وفي حالة عدم وجودها تبقي المناطق الحاره شديدة الحرارة والمناطق البارة شديدة البرودة وقد يتجمد القطبان ويمكن ان تختفي بعض الانظمة البيئية)
١٥- اذكر العوامل التي تحدد اتجاه الرياح (ج- كمية الاشعاع – دوران الارض حول محورها)
١٦- رتب أي مما يلي من الاسرع الي الابطأ في عملية التبخر(بحيرة مالحة – نهر – بحيرة شديدة الملوحة - ماء نقي)



المفهوم الثاني

الحرارة وتغيرات الطقس

اكتب المصطلح العلمي = من انا = ما المقصود ب ومنها عرف

١- حالة الجو المتوقعة خلال فترة قصيرة (يوم او اسبوع) (الطقس)
٢- متوسط حالة الطقس خلال فترة زمنية طويلة (= ممتدة) (المناخ)
٣- الحركة الرأسية للهواء (تيارات الهواء)
٤- الحركة الافقية للهواء (الرياح)
٥- ظاهرة تحدث عندما تتعرض الرياح الرطبة الي الجبال (ظل المطر)
٦- عدة طبقات من الغازات المختلفة تحيط بالكرة الارضية (الغلاف الجوي)
٧- وزن عمود الهواء فوق نقطة ما (الضغط الجوي)
٨- مقدار القوة التي يؤثر بها الهواء علي البيئة المحيطة (الضغط الجوي)
٩- علم يهتم بدراسة احوال الطقس وكيفية التنبؤ به (علم الارصاد الجوية)
١٠- عالم يدرس الطقس ويتنبأ باحواله بواسطة ادوات خاصة (خبير الارصاد الجوية)
١١- كمية بخار الماء الموجود في الهواء (الرطوبة)
١٢- طبقة الغلاف الجوي الاقرب الي سطح الارض ويحدث بها ظواهر الطقس (طبقة التروبوسفير)
١٣- قلة المياه اللازمة لحياة الكائنات الحية والصناعة (الجفاف)
١٤- زيادة تدفق الامطار الي المناطق المحيطة بالانهار (الفيضان)
١٥- ارتفاع منسوب ماء النهر وتدفقه الي الاراضي المحيطة (الفيضان)
١٦- رياح قوية تحمل الرمال والاتربة من منطقة شديدة الجفاف (العواصف الرملية او الترابية)
١٧-الحركة القوية للرياح المحملة بالاتربة والرمال عندما تهب من منطقة شديدة الجفاف (العواصف الرملية او الترابية)

اختر الاجابة الصحيحة

١- يساعد فهم الظواهر المناخية بمطقة ما في تكوين تنبؤ عن
(العديد من الكائنات الحية الموجودة في هذه المنطقة – انواع الكائنات الحية التي تعيش في المنطقة – مساحة تلك المنطقة – تضاريس تلك المنطقة)
٢-الجو مشمس ....تصف (الطقس – المناخ – الرطوبة – وجود نهر وصحراء)
٣- متوسط درجة الحرارة خلال اسبوع 30 درجة..جملة تعبرعن(الطقس – المناخ – الرطوبة . وجود نهر وصحراء)
٤-قد تصل درجة الحرارة في فصل الشتاء 12 درجة تعبر عن (الطقس – المناخ – الرطوبة – وجود نهر)
٥- ماذا يحدث عندما تصبح السحب ثقيلة جدا بحيث لا تستطيع الاحتفاظ بالماء
(يسقط الماء علي الارض – يتبخر الماء – تتكون سحابة اخري – تصبح السحب كبيرة الحجم)
٦- من اشكال الهطول (المطر – البرد – الثلج – جميع ما سبق)
٧- تساعد المحيطات علي تحسين المناخ (درجة الحرارة) من خلال
(امتصاص الحرارة – امتصاص غاز ثاني اكسيد الكربون – تخزين الملح)
٨- سرعة التبخر في الصحراء (اقل من – اكبر من – تساوي) مقدار الهطول بها
٩- ظاهرة ظل المطرتجعل الجبال (كلها رطب – كلها جاف – جانب رطب وجانب جاف)
١٠-تحدث ظاهرة ظل المطر عندما
(تتعرض الرياح الرطبة لاشعة الشمس – تمر الرياح الرطبة فوق الصحاري – تعرض الرياح الرطبة الي الجبال)
١١-عندما يواجه الهواء الرطب الجبال (يصعد الي اعلي – يهبط لاسفل – لا تتغير حركته)
١٢-عندما نرتفع لاعلي (تزداد درجة الحرارة – يقل الضغط الجوي – تزداد كثافة الهواء – جميع ما سبق)
١٣-الضغط الجوي عند قمة برج سكني (اكبر من – اقل من – مساوي ل) الضغط الجوي عند الطابق الاول فيه

١٤-تزداد كثافة الهواء ودرجة الحرارة والضغط الجوي
(كلما ارتفعنا عن سطح الارض – كلما اتجهنا من اعلي الي اسفل – عند نهاية الغلاف الجوي)
١٥-اذاكانت درجة الحرارة عند قمة برج سكني 5 درجات مئوية فان درجة الحرارة عند الدور الاول(6 - 5 - 4)
١٦-اذا كان الضغط الجوي عند النقط A اكبر من الضغط الجوي عند النقطة B فهذا يعني ان
(كلا من A ,B علي ارتفاع واحد من سطح الارض – A اعلي ارتفاع من B - B اعلي ارتفاع من A)
١٧-من اهم العوامل التي تؤثر في احوال الطقس (الجاذبية- الرطوبة – الشمس – القمر)
١٨-تقدر كمية هطول الامطار في الصحاري بحوالي (250 مم – 250سم٣ – 250م٣) من الماء
١٩-اذا علمت ان غاز الهيليوم اقل كثافة من معظم الغازات فان النسبة الاكبر لتواجده تكون في الطبقات
(السفلي – العليا – المتوسطة) من الغلاف الجوي
٢٠-يستخدم جهاز (الترمومتر – الانيموميتر – البارومتر -) لقياس الضغط الجوي
٢١-بعد جمع البيانات عن الطقس وتحليلها يمكن تمثيلها ب (الاقمار الصناعية.الترمومترات.الطائرات. خرائط الطقس)
٢٢-علي الشاطئ تسخن الرمال (اسرع من – اقل من – بالتساوي مع) الماء
٢٣-من اسباب حدوث الجفاف (الهطول – الارتفاع الشديد في درجات الحرارة – الفيضانات – الزلازل والبراكين)
٢٤- الفيضانات الدورية (لا يمكن التنبؤ بها – لها منافع – ليس لها اضرار – ليس لها منافع)
٢٥-العواصف الرملية (لا يمكن التنبؤ بها – يمكن رؤيتها – لا يمكن رؤيتها)
٢٦- يمكن ان تحدث العواصف الرملية في كل مما يلي ما عدا
(الصحاري – المناطق شبه الصحراوية– المناطق الرطبة – المناطق شديدة الجفاف)

صح ام خطأ

١-درجة الحرارة ثابتة علي مدار اليوم (x) تتغير درجة الحرارة بسبب تغير ميل اشعة الشمس اثناء النهار
٢-تنشأ الصحاري بفعل الكتل الهوائية القطبية الجافة (X) بفعل الكتل الهوائية الاستوائية القارية الجافة
٣- يمكن التعبير عن درجة الحرارة والضغط الجوي والرطوبة بالرسومات بدلا من الارقام (✓)
٤- يمكن توصيل معلومات عن حالة الطقس باستخدام الاقمار الصناعية وخرائط الطقس (✓)
٥- تؤثر التضاريس علي الغلاف الجوي (✓)
٦- تؤثر التضاريس علي الضغط ودرجة الحرارة والرطوبة (✓)
٧- يمكن التنبؤ بأحوال الطقس في جميع الاحوال (X) قد تتغير الظروف بشكل غير متوقع بسرعة كبيرة
٨- يمكن قياس عوامل الطقس من ارتفاعات مختلفة (✓)
٩- تتساوي درجة حرارة الرمال مع الماء عند سقوط اشعة الشمس عليهما في نفس المكان (X) تختلف
١٠-اذا تنبأ خبراء الطقس بالفيضان يكون الضرر كبير (X) (يكون الضرر اقل)
١١- الانصهار المفاجئ للجبال الجليدية ينتج عنه جفاف (X) (فيضان)
١٢- تعتمد بعض الانظمة البيئية علي الفيضانات الدورية (✓)
١٣- تعتمد السدود المقامة علي طول نهر النيل علي الفيضانات الدورية (✓)
١٤-لا يمكن رؤية العواصف الرملية (X) يمكن رؤيتها لان ارتفاعها قد يصل الي مئات الامتار وطولها يصل الي عدة كيلومترات
١٥-المدن الواقعة علي طول ساحل البحر المتوسط جافة (x) رطبة
١٦-تعتبر اسوان من المناطق الرطبة (x) الجافة
١٧- تقع سانت كترين في شبه جزيرة سينا وهي مرتفعة عن سطح البحر فذا يعني انها (جافة لانها صحراء – رطبة لانها مرتفعة عن مستوى سطح البحر – جميع ماسبق)

اسئلة متنوعة

١- ماذا يحدث عند زراعة محاصيل لا تتحمل درجة الحرارة في البيئة الصحراوية (ج- لا تنمو بشكل جيد وتموت)

٢- ماذا يحدث عند حفر خنادق في منطقة ما بالنسبة لعمليل التعرية (ج- تقلل الخنادق من تأثير عملية التعرية)

٣- يواجه المزارعون صعوبات في زراعة الاراضي الصحراوية فما هي تلك الصعوبات

(ج- لان المناخ حار جاف – قلة الامطار – قلة خصوبة الارض)

٤-(اذا كان معدل الهطول اقل من معدل التبخر) لها تاثير ايجابي ام سلبي علي المزارعين (تحدي ام ميزة)

٥- ما العوامل التي تحدد اتجاه وحركة الرياح (ج – كمية الاشعاع الشمسي – دوران الارض)

٦- اذكر اسباب تغيرات الطقس (ج – درجة الحرارة – كثافة الهواء- تشكل السحب – الامطار)

٧- في الصحراء يقل هطول الامطاروتقل الرطوبة وترتفع درجة حرارتها فما تفسيرك لذلك

(ج- بسبب الكتل الهوائية الاستوائية الجافة)

٨- ما هي خصائص البيئة الصحراوية (ج- قلة الامطار – المناخ حار جاف – انخاض خصوبة التربة -)

٩- ماهي طرق تحسين جودة التربة

(ج- زراعة محاصيل قادرة علي تحمل ظروف البيئة الصحراوية- ابتكار طرق لري المحاصيل – تحسين جودة التربة – استخدام التوربينات للحصول علي الطاقة)

١٠-ليس للغلاف الجوي أي خصائص – وضح خطأ هذه العبارة (ج- للغلاف الجوي عدة خصائص منها درجة الحرارة والضغط الجوي و كثافة الهواء الجوي – وتقل بالارتفاع عن مستوي سطح البحر)

١١- يصعب التنفس كلما بعدنا عن سطح الارض (ج-لان كلما رتفعنا عن سطح الارض تقل كثافة الهواء فتقل نسبة الاكسجين)

١٢- كيف يتنبأ خبراء الارصاد الجوية بأحوال الطقس

(ج- من خلال جمع البيانات و دراسة درجة الحرارة والضغط الجوي – ورطوبة الهواء – والرياح – بواسطة الاجهزة والادوات المختلفة)

١٤- لخبراء الارصاد الجوية ادوات تساعدهم لدراسة الطقس والتنبؤ بأحواله وضح تلك الاجهزة

(ج- يستخدم الخبراء الترمومترات والبارومترات والاقمار الصناعية والطائرات وبالونات الطقس)

١٥- للتكنولوجيا الحديثة دور هام في مساعدة الخبراء معرفة احوال الطقس وضح ذلك

(ج-تحمل الاقمار الصناعية والطائرات وبالونات الطقس ادوات القياس عاليا لقياس الاحوال الجوية من ارتفاعات مختلفة كما ان لها القدرة علي نقل وارسال البيانات الي الخبراء)

١٦- بالونات الطقس مهمة لخبراء الطقس وضح ذلك (لانها تحمل ادوات قياس الطقس لارتفاعات عالية)

١٧-ما هي الاضرار الناتجة عن الفيضانات= ما النتائج المترتبة علي الانصهار المفاجئ للجبال الجليدية=ما اثر الارتفاع الشديد في درجة حرارة القطبين

(ج- اتلاف المباني – غرق الكائنات الحية – تعطيل الحياة – دمار الاقتصاد)

١٨-كيف تؤثر طبيعة التربة علي الاضرارا الناتجة عن الفيضانات (ج- اذا كانت الارض متجمدة فلن تستطيع امتصاص الماء واما اذا كانت غير متجمدة فانه يمكنها امتصاص قدرا من الماء فتقلل من اضرار الفيضان)

١٩- ما هي الاضرار الناتجة عن العواصف الترابية

(ج- يضر الغبار بالجهاز التفسي والعين – تعطيل ارحلات الجوية – تلف المحركات . تلوث المياه – تعطيل انتاج الطاقة لتراكم الغبار علي الالواح الاشمسية – حدوث التصادم لقلة الرؤية)

١- ما وظيفة الاجهزة والادوات التالية

الجهاز	الوظيفة
الترمومتر	لقياس درجة الحرارة
البارومتر	لقياس الضغط الجوي
الاقمار الصناعية	نقل البيانات الي العلماء والخبراء
بالونات الطقس	تحمل ادوات قياس الطقس لارتفاعات عالية
الانيمومتر	تسجيل هبوب الرياح
رادار الطقس	يحدد حجم وسرعة هطول المطر وتتبع العواصف الرعدية والاعاصير
مقياس المطر	تسجيل مقدار المطر في منطقة معينة
خرائط الطقس	جمع بيانات الطقس وتمثيلها للتعرف علي الاحوال الجوية

المفهوم الثالث التكيف من اجل البقاء

١-عملية يصح فيها الكائن الحي قادرا علي العيش في البيئة بشكل يمكنه من البقاء (التكيف)
٢-تكيف يرتبط بتركيب جسم الكائن الحي (التكيف التركيبي)
٣-تغير في سلوك الكائن الحي يمكنه من البقاء (تكيف سلوكي)
٤-تكيف سلوكي تنتقل في الحيوانات من مكان الي اخر موسميا (الهجرة)
٥-الخطر الواقع علي الكائنات الحية عندما لا تستطيع التكيف مع البيئة (الانقراض)
٦- تراكيب داخل النواة تحمل الصفات الوراثية (الجينات)
٧- الصفات التي يمكن ان تنتقل من الاباء الي الابناء بواسطة الجينات (الصفات الوراثية)
٨- اساليب معيشية تنتقل من الاباء الي الابناء لتساعدهم علي البقاء (السلوك)
٩- الطريقة التي تستجيب بها الكائنات الحية لمحفزات البيئة (السلوك)
١٠-حيوان يتمتع بجلد سميك لتحمل درجات الحرارة المنخفضة (بطريق الامبراطور)
١١-منطقة طبيعية بها عوامل حيويةوعوامل لا حيوية تتفاعل مع بعضها (النظام البيئي)
١٢-منطقة طبيعية بها انسان او نبات او حيوان وتربة وماء وهواء ضوء الشمس تتفاعل مع بعضها (النظام البيئي)
١٣-منطقة طبيعية بين المباني قليلة الانواع (نظام بيئي صغيراو بسيط)
١٤-منطقة طبيعية كبيرة كثيرة الانواع (نظام بيئي كبير او مركب)

اختر الاجابة الصحيحة

١-غزال دوركاس يعيش في المناطق الصحراوية فان (لون فرائه اسود – لون فرائه ذهبي - لا يتحمل العطش لبضع ساعات)
٢-تمتاز بعض الطيوربصفات (جسدية – سلوكية – بيئية) تساعدها علي البقاء اثناء الهجرة
٣- تتكيف الكائنات الحية في (النظام البيئي الكبير – النظام البيئي الصغير – أي نظام بيئي)
٤-اذا كان حجم الموطن صغير فان انواع الكائنات الحية فيه (كثيرة جدا - كثيرة – قليلة)
٥-سبب ظهور صفات الكائن الحي (المخ – الجين – المناخ – العامل البيئي)
٦-عند تشابه عيون الصغار بعيون الاباء بسبب (التكيف السلوكي – انتقال الجينات من الاباء الي الابناء – تراكيب تعزز القدرة علي الجري – سلوكيات تنتقل من الاباء الي الابناء)
٧-مسؤل عن توارث الصفات الوراثية (نواة الخلية – جدار الخلية – سيتوبلازم الخلية)
٨-صغار القط الفرعوني (سفنكس) ترث صفة (شعر طويل ناعم – شعر قصير خشن – الصلع)
٩-صغار القط بيرمان ترث صفة (شعر طويل ناعم – شعر قصير خشن – الصلع)
١٠-من الصفات الوراثية (التحدث باللغة الفرنسية - لون الشعر – مهارة الكتابة – مهارة الرياضة)
١١-جميع ما يلي صفات موروثة ماعدا (لون العينين – طول النبات - مهارة السباحة – لون الجلد)
١٢-العامل المسؤل عن طول ونوع الاوراق النباتات التي تعيش في مكان واحد
(التربة – الماء – العامل الوراثي – جميع ما سبق)

١٣-العوامل التي تؤثر في نمو الانسان (اساليب المعيشة – العوامل البيئية – العوامل الوراثية- جميع ما سبق)
١٤-يستطيع الدب القطبي ان يعيش في المناطق شديدية البرودة وهذا يعتبر
(تكيف تركيبي – تكيف سلوكي –من طرق التكاثر – تغير بيئي)
١٥- من التكيفات السلوكية (عدم الاستجابة للعوامل البيئية – تكيف البطريق مع ارتفاع درجة الحرارة – التغير الذي يحدث للكائن الحي – هجرة الاوز الي مناطق دافئة)
١٦-تكيف لا يحمي النبات من الحيوان(اروارق بها اشواك – اوراق طعمها مر- اوراق سامة – اوراق تخزن الماء)
١٧-تنخفض عدد الفطريات الموجودة في البيئة الرطبة بسبب (انخفاض الهطول – ارتفاع درجة الحرارة – قلة سطوع الشمس – قلة عدد الحيوانات اكلة العشب)

صح امخطأ

١-جميع الكائنات الحية لها القدرة علي التكيف (✓)
٢-تؤثر العوامل الحية وغير الحية علي حياة الكائنات الحية (✓)
٣-تؤثر التربة والماء والهواء واشعة الشمس علي حياة الكائنات الحية (✓)
٤-لا يؤثر الضوء في نمو الكائنات الحية (x)
٥-تنتقل الصفات الجسمية التي تساعد علي التكيف من جيل الي اخر (x) تنتقل الصفات الوراثية
٦- العوامل الوراثية تتؤثرفي سلوك الكائن الحي ((✓))
٧- ضوء الشمس مفيد للنبات في جميع الاحوال (x) ضوء الشمس الشديد قديسبب تلف اوجفاف او حرق النباتات
٨-المناطق الحيوية الصحرواية دائما درجة حرارتها مرتفعة (x) يوجد في القارة القطبية الجنوبية منطقة صحراوية لها درجة حرارة منخفضة علي مدار العام
٩-جميع النباتا تنمو بشكل اكبر في ضوء الشمس (x) نبات الاقحوان ينمو بشكل افضل في الليل
١٠-اذكر اهمية التكيف (ج- مساعدة الكائنات الحية علي التأقلم مع الظروف البيئية)
١١-اذكر اهمية الانفجار البركاني في منطقة البركان (تزيد من خصوبة التربة لما تحمله الحمم من عناصر ومعادن)
١٢-ماذا يحدث عند زراعة محاصيل لا تتحمل درجة الحرارة في البيئة الصحراوية (لا تنمو بشكل جيد وتموت)
١٣-ماذا يحدث عند حفر خنادق في منطقة ما بالنسبة لعمليل التعرية (تقلل الخنادق من تأثير عملية التعرية)
١٤-بما تفسر – للطيور المهاجرة صفات جسمية متميزة (حتي تمكنها من مواجهة وتحمل الظروف اثناء هجرتها)
١٥-بما تفسر – يتميز البطريق الامبراطور بجلد سميك وريش كثيف وما البيئة التي يعيش فيها تلك الحيوانات التي تحمل تلك الصفات (ليتحمل درجة الحرارة المنخفضة - بيئة باردة منخفضة درجة الحرارة)
١٦-اذكر اهمية العوامل الوراثية (تحديد شكل الكائن الحي وسلوكه في البيئة)
١٧-اذكر بعض السلوكيات الغريزية في الكائن الحي (ج- الهجرة – العيش في جماعات – التكاثر)
١٨-اذكر اسباب الهجرة مع ذكر امثلة (ج- التكاثر – الغذاء – بيئة مناسبة – مثل الصقور والنسور)
١٩-تمر الطيور بمصر اثناء هجرتها فما تفسيرك لذلك (المناخ المعتدل –تحتوي علي بيئات مختلفة بحرية وساحلية وجبليه مناسبة للعديد من الطيور)
٢٠-ماهي التحديات التي تواجه الحيوانات المهاجرة (ج- الظروف المناخية القاسية – الحيوانات المفترسة – نقص الماء و الغذاء – قلة اماكن الاستراحة
٢١-ماذا يحدث اذا لم تتمكن الكائنات الحية من تلبية احتياجاتها الاساسية (تهلك وتموت)
٢٢-بما تتميز النباتات في مصر (جذورقصيرة – متشعبة –اشواك – سيقان سميكة واوراق لتخزين الماء –بذورها تتحمل الظروف القاسية تنبت عند الهطول)
٢٣-ما هي العوامل الحيوية والاحيوية في الانظمة البيئية
(ج – العوامل الحيوية – الانسان والنبات والحيوان والكائنات الدقيقة والعومل اللاحيوية هي ضوء الشمس ودرجة الحرارة – الماء والهواء والتربة هطول الامطار)

٢٤-النباتات الصحراوية التي لها جذور طويلة يمكنها امتصاص المياه الجوفية فكيف تتكيف النباتات الصحراوية ذات الجذور القصيرة جدا (ج- تمتص قطرات الندي)

٢٥-ما هي العوامل التي يتوقف عليها نمو النباتات

(ج- عوامل كثيرة منها- الماء –الهواء- شدة الضوء – مدة التعرض للضوء)

٢٦-ماهي اساليب المعيشة التي تؤثر في نمو الانسان بشكل جيد(التغذية السليمة. ممارسة الرياضة.تجنب العادات السيئة)

٢٧-ماهي العوامل البيئية التي تؤثر في نمو الانسان بشكل جيد (الرعاية الصحية – توافر الماء والغذاء- ظروف العمل الامنة – المرافق الصحية) عدم توافر تلك العوامل تسبب الامراض وانتشارها

٢٨-اذكر بعض الاساليب التي يلزم علينا اتباعها للحفاظ علي صحتنا (ممارسة الرياضة – عدم التدخين – غذاء صحي متنوع وخالي من المشروبات الغازية)

٢٩-كيف تنتقل الصفات الوراثية بين الكائنات الحية (تنتقل من الاباء الي الابناء عن طريق الجينات)

٢- قارن التكيف التركيب والتكيف السلوكي

	التكيف التركيبي	التكيف السلوكى
التعريف	تكيف يرتبط بتركيب جسم الكائن الحي	تغير في سلوك الكائن الحي يمكنه من البقاء
مثال	الفراء السميك – الاشواك – الانياب الحادة	نمو النباتات باتجاه الضوء- التحرك في جماعات – الهجرة

قارن بين البطريق الامبراطور والبطريق الافريقي والثعلب القطبي و السحلية والضفدع السام من حيث بيئة كل منهم والتكيفات التركيبية المميزة لكل منهم

	البيئة	التكيف التركيبي
البطريق الامبراطور	القطب الجنوبي	جلد سميك- ريش كثيف
البطريق الافريقي	سواحل جنوب افريقيا	جلد بدون ريش حول عيونه لتبريد جسمه
الثعلب القطبي	القطب الشمالي	فراء ابيض سميك
السحلية	الصحراء	جلد قشري بلون الرمال
الضفدع السام	الغابات الاستوائية المطيرة	عيون كبيرة وذيل واذرع طويلة

المفهوم الرابع(التربة والتغير البيئي)

١- عملية تفتت الصخور الي قطع اصغر (عملية التجوية)

٢-عملية نقل الصخور من مكان الي اخر (عملية التعرية)

٣-زيادة سرعة تحرك المياه فوق سطح الارض وسحب التربة في طريقها (عملية التعرية)

٤-حركة المياه عبر سطح الارض الي المسطحات المائية (او الي ارض منخفضة) (الجريان السطحي)

٥-قلة المياه المتاحة لزراعة المحاصيل وتربية الحيوانات واستخدامات الانسان (الجفاف)

٦-ازالة الطبقة السطحية من التربة ويجعلها غير صالحة للزراعة (تجريف التربة)

٧- قشرة الارض الرقيقة المفككة يسهل نمو النباتات فيها (التربة)

٨- تربة صفراء جيدة التهوية وحبيباتها كبيرة (التربة الرملية)

٩- تربة سوداء رديئة التهوية وحبيباتها صغيرة (التربة الطينية)

١٠-تربة رمادية متوسطة التهوية حبيباتها متوسطة الحجم (التربة الصفراء)
١١-فراغات بين جزيئات التربة (مسام التربة)
١٢-وحدات صغير تكون الصخور (المعادن)
١٣-منظفات بيئية تعمل علي تحلل الكائنات الميتة من النباتات والحيوانات وتعيد العناصر(مثل الكربون والنيتروجين والاكسجين الي التربة(البيئة) مرة اخري(كائنات محللة = المحللات)
١٤-كائنات حية دقيقة تساهم في اعادة تدوير الطاقة (كائنات محللة)
١٥-كائنات مجهرية تعيش في التربة وتساهم في تحسين جودتها (الكائنات المحللة)
١٦-مادة عضوية غنية بالمغذيات (كربون –نيتروجين – اكسجين) تنتج عن تحلل الكائنات الميتة (الدبال)
١٧-انظمة بيئية للاراضي العشبية الجافة في وسط افريقيا (السافانا)
١٨-رعي الحيوانات بشكل مفرط في منطقة معينه يؤدي الي تاكل التربة (الرعي الجائر)
١٩-ظاهرة تنتج عن رعي الحيوانات بشكل مفرط في منطقة ما يؤدي الي تأكل التربة (ظاهرة التصحر)
٢٠-عملية تحول الاراضي القاحلة الي صحاري (ظاهرة التصحر)
٢١-مكان تعيش فيه الكائنات الحية وتتوافر فيه احتياجاتها الاساسية (الموطن الطبيعي)
٢٢-جميع العوامل غير الحية في النظام البيئي (العوامل اللاحيوية)
٢٣-جميع العوامل الحية في النظام البيئي (العوامل الحيوية)
٢٤-ما يحدث للموطن الطبيعي عند نفاد احد موارده (تدمير الموطن)
٢٥-انواع جديدة من الكائنات الحية تجلب الي منطقة ما (الانواع المجتاحة)
٢٦-كائنات حية تأتي الي منطقة ما تستهلك جميع الموارد بها وتسيطر علي تلك المنطقة (كائنات مجتاحة = الانواع المجتاحة)

اختر الاجابة الصحيحة

١-التربة مورد مهم ل (الانسان – النبات – الحيوان – جميع ما سبق)
٢-عند ارتفاع درجة حرارة البيئة (يحدث هطول - يحدث جفاف للتربة - لا تتأثر التربة بدرجة الحرارة)
٣-عند ارتفاع درجة حرارة البيئة
(تكتسب التربة بعض العناصر – تفقد التربة بعض العناصر – لا تتأثر التربة بدرجة الحرارة)
٤-من العوامل الرئيسية لتنوع واختلاف التربة (الهطول و المناخ – الهطول والطقس - المناخ والطقس)
٥-التجوية و التعرية تساهمان في (تكوين التربة – تكوين تضاريس – تغير مظاهر سطح الارض – جميع ما سبق)
٦-نسبة المواد الصخرية والمواد العضوية في التربة حوالي (10% - 20% - 50 % - 70%)
٧-نسبة المعادن والمواد العضوية الي نسبة المسام (اقل من الواحد الصحيح – اكبر من الواحد – تساوي واحد – 50 %)
٨-نسبة المسام في التربة (اكبر من – اقل من - تساوي) نسبة الصخور والمواد العضوية
٩- وحدة بناء الصخور (الخلية – المعادن – الجبال)
١٠-من المكونات غير العضوية في التربة
(المحللات – دودة الارض – جذور النباتات – المعادن)
١١-من العوامل التي تتسبب في تكسير الصخور (التجوية)
(الشمس والقمر – الرياح والامطار – الرعد والبرق – الجبال والجليد
١٢-حجم حبيبات الرمل (كبيرة – متوسطة – صغيرة)
١٣-حجم حبيبات الطمي(كبيرة – متوسطة – صغيرة)
١٤-حجم حبيبات الطين (كبيرة – متوسطة – صغيرة)
١٥-من المكونات العضوية في التربة (المعادن – الهواء – البكتريا – الماء)
١٦-الفراغات المسامية في التربة الرملية (منخفضة – متوسطة – كبيرة – متناهية الصغر)
١٧-يمر الماء اسهل في التربة التي بها مسافات مسامية (كبيرة – صغيرة – صغيرة جدا)

١٨-يمر الماء اسرع في (التربة الرملية – التربة الصفراء – التربة الطينية)
١٩-احتفاظ التربة الرملية بالماء (اكبر من – اصغر من – تساوي) التربة الطينية
٢٠-التربة الاكبر احتفاظا بالماء (التربة الرملية – التربة الصفراء – التربة الطينية)
٢١-المناطق الرطبة بها كمية كبيرة من (الماء – الهواء – الحيوانات - النباتات)
٢٢-أي مما يلي ليس من مكونات التربة العضوية (الديدان – الحشرات – الهواء – الفطريات)
٢٣-أي مما يلي ليس من مكونات التربة غير العضوية (الماء – الهواء – الاكسجين – الحشرات)
٢٤-مكونات التربة تؤثر علي (شكل التربة – ملمس التربة – نوع التربة – خصوبة التربة – جميع ما سبق)
٢٥-مكونات التربة لا تؤثر علي (شكل التربة – ملمس التربة – نوع التربة – خصوبة التربة – موقع ومساحة التربة)
٢٦-تملا فراغات التربة ب(الصخور والرمال – الماءوالرمال – الماء والهواء – الهواء والصخور)
٢٧-تملأ فراغات التربة الصحراوية ب (الصخور والرمال – الماءوالرمال – الماء والهواء – الهواء والصخور)
٢٨-يحتاج النبات الي(ضوء الشمس. العناصر الغذائية .ثاني اكسيد الكربون - جميع ماسبق) ليقوم بعملية البناء الضوئي
٢٩- توفرالتربة للنبات(ضوء الشمس– العناصر الغذائية– ثاني اكسيد الكربون-جميع ماسبق) ليقوم بعملية البناء الضوئي
٣٠-دور البكتريا والفطريات في التربة هو (توفير الماء – تنقية الماء – توفير المغذيات للنبات – تكوين الصخور)
٣١-المادة الناتجة عن تحلل اجسام الكائنات الميتة في التربة (الطمي – الطين – الحصى – الدبال)
٣٢-تحتوي علي العناصر الغذائية الهامة للتربة (الطمي – الدبال – الرمال – الحصي)
٣٣- من المواد المستخدمة لتحسين جودة التربة وتقليل تأثير حركة المياه
(الرمل والصخور – الطين والمواد العضوية – الرمل والطمي – المعادن والاخشاب)
٣٤- عند تعرض التربة الرطبة الي الهطول فان جذور النباتات (تنمو وتتمد بشكل جيد لتوفر الماء – - تتعرض لطبقة صلبة من المعادن ولا تستطيع اختراقها – تتعرض لطبقة صلبة من المعادن وتستطيع اختراقها – لا تتأثر بالهطول)
٣٥-جميع ما يلي يعيش في التربة الصحراوية ماعدا (الاعشاب الجافة - الحمار الوحشي – الاسود- الباعوض)
٣٦-حيوان اكل للعشب في التربة الصحراوية (الاعشاب الجافة - الحمار الوحشي – الاسود – الفهود)
٣٧- لا تمنو الاشجار الكبيرة بشكل جيد في في التربة التي حبيباتها(كبيرة الحجم – متوسطة الحجم - صغيرة الحجم)
٣٨-تنمو السرخسيات افضل في تربة (طينية جافة - طينية رطبة - رملية جافة – رملية رطبة)
٣٩-جميع ما يلي يعيش في التربة الصحراوية ماعدا(الاعشاب الجافة – الغزلان - الصفادع - اكلات اللحوم السريعة)
٤٠-تقضي علي 79% من صغار الاسماك في البحر الاحمر (الحيتان – اسماك القرش – اسماك التنين)
٤١-من الكائنات المجتاحة (الاعشاب – اسماك التنين – الاسماك الصغيرة - الأشجار الكبيرة)
٤٢-انخفاض درجة الحرارة يؤدي الي تكوين تربة (طينية رطبة – طينية جافة – صحراوية)
٤٣-تعد السافانا نظام بيئي يتميز ب
(تربة رملية جافة – احتجاز المياه بكميات كبيرة – تنمو بها اشجار كبيرة – تعمل علي تصرف الماء ببطء)
٤٤-جميع ما يلي يسبب التصحر ماعدا (القطع الجائرللاشجار – زراعة الاشجار – حدوث الجفاف – الرعي الجائر)
٤٥- مساحات المناطق المعرضة للتصحر في العالم (ثابتة – تقل – تزداد)
٤٦-طريق لتقليل التعرية بسبب الماء (ازالة الاعشاب – عمل منحدرات – اضافة طين – حفر الخنادق)
٤٧-طريقة لتقليل التعرية بسبب الرياح والماء(بناء سدود- زرع حديقة مطيرة – زراعة اشجار– ازالة الاعشاب الضارة)
٤٨-يتكون الموطن الطبيعي من (عناصر حيه فقط – عناصر غيير حيه فقط – عناصر حية وعناصر غير حية لا تتفاعل مع بعضها – عناصر حية وعناصر غير حية تتفاعل مع بعضها)
٤٩- جميع ما يلي من الموارد الطبيعية للموطن ماعدا (الماء – الغذاء – المأوى – المساحة – الالات القديمة)
٥٠-عند نفاد احد الموارد في الموطن الطبيعي (لا يتأثر الموطن – تزداد اعداد الكائنات الحية – يسبب تدمير الموطن)
٥١-عندما تقل المساحة في الموطن الطبيعي (لا يتأثر الموطن – تزداد اعداد الكائنات الحية – يسبب تدمير الموطن)
٥٢-تتسبب في اطلاق البذور من الثمار المغلقة (البراكين – الفيضانات – حرائق الغابات – الزلازل)
٥٣-انفجار البراكين وحرائق الغابات علي الموطن
(ليس له اضرار – ليس له منافع – له اضرار ومنافع – ليس له تأثير علي الموطن الطبيعي)

٥٤-يمكن الحفاظ علي التربة من خلال (التجريف – التصحر – الاسمدة الكيميائية – الاسمدة الطبيعية)
٥٥-العوامل البيئية غير المناسبة يؤدي الي (انخفاض كمية المحصول – انتشار امراض النباتات – انتاج نباتات جديدة- الاول والثاني)
٥٦-أي مما يلي يؤدي الي تعرية التربة (ازالة الكساء الخضري – زراعة المحاصيل – قلة الهطول – حفر الخنادق
٥٧- الانواع المجتاحة (تقتل الحيوانات المحلية – تستهلك الموارد – تسيطر علي باقي المجموعات – جميع ما سبق)
٥٨-زيادة نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون تؤدي الي
(زيادة نمو النباتات – انخفاض درجة حرارة الارض – ارتفاع درجة حرارة الارض)
٥٩-جميع ما يلي يزيد خصوبة التربة ماعدا(روث الحيوانات – الدبال – المخصبات الزراعية – المبيدات الحشرية)
٦٠- زيادة نسبة غاز (الاكسجين – النيتروجين – ثاني اكسيد الكربون) تؤدي الي ارتفاع درجة حرارة الارض
٦١-نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون الطبيعية (تجعل درجة حرارة الارض في تزايد مستمر – تضر النباتات – مفيدة للنباتات – الاول والثاني معا)
٦٢- زيادة نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون (تجعل درجة حرارة الارض في تزايد مستمر – تضر النباتات – مفيدة للنباتات – الاول والثاني معا)
٦٣- يمكن انتاج مواد البناء مثل الطوب والخرسانة من (الماء – الهواء – التربة – النباتات)
٦٤-انتاج الطوب من التربة (تغير كيميائي للتربة – يتطلب درجات حرارة عالية - يلوث البيئة - جميع ما سبق)
٦٥-التربة المستخدمة لانتاج مواد بناء عالية الجودة (أي طبقة من التربة – التربة السطحية – التربة التحتية)

صح ام خطأ

١- تعيش الديدان في التربة (✓)
٢- لا تتأثر التربة بأي عملية (x) تتأثر التربة بالتجوية والتعرية والترسيب والهطول والجريان السطحي
٣- مصدر التراب الموجود علي الارض هو الهواء (x) التربة
٤- يمكن رؤية جميع مكونات التربة بالعين المجردة (x) (لا نري بعض الكائنات الدقيقة والهواء)
٥- التربة ذات الجزيئات الصغيرة في الحجم اقل انواع التربة احتفاظا بالماء (x) التربة ذات الجزيئات الكبيرة
٦- الدبال هو بقايا مواد غير عضوية في التربة (x) الدبال بقايا مواد عضوية
٧- في عملية التتجوية يتم نقل الصخور بعد تكسيرها من مكان الي اخر (x)(في عملية التعرية – التعرية نقل)
٨- تجريف الارض من الظواهر الطبيعية التي تدمر الموطن الطبيعي (x) تجريف الارض نشاط بشري وليس طبيعي
٩- تعد العوامل البيئية من المؤثرات الداخلية التي تؤثر في نمو الكائن الحي وسلوكه(X) العوامل البيئية من الؤثرات الخارجية
١٠- التربة المشبعة بالماء بها عدد كبير من الكائنات الحية (✓)
١١- كثرة المياه في التربة يمكن ان يضر بالمحاصيل الزراعية (✓)
١٢- يمكن زراعة أي نبات في أي تربة (x) خصائص التربة تحدد انواع النباتات المناسبة لها
١٣- يؤثرالمطر علي تركيب التربة (✓)
١٤- يؤثر المناخ علي خصائص التربة (✓)
١٥- يؤثرالطقس علي خصائص التربة (X)
١٦- تؤثر النباتات علي حالة الطقس والمناخ (✓)
١٧- يؤدي تجريف التربة الي قلة خصوبتها (✓)
١٨- المناطق الرطبة بها كميات كبيرة من الهواء (x) الماء
١٩- المناطق الرطبة بها كمية كبيرة من المغذيات (x) كميات قليلة من المغذيات
٢٠- تتكون التربة من جزيئات متساوية في الحجم (x) جزيئات مختلفة في الحجم
٢١- التغيرات الطبيعية لا تؤثر علي الموطن الطبيعي للكائنات الحية (x)
٢٢- اختلاف انواع النباتات تؤثر في التضاريس (X) تؤثر في درجة الحرارة

٢٣- انواع النباتات تؤثر في المناخ (✓)
٢٤- الرعي الجائر يسبب في ظاهرة التعرية (x) (ظاهرة التصحر)
٢٥- ازالة الغطاء الخضري يؤدي الي الجفاف (X) التعرية
٢٦- كلما زاد انحدار الارض زادت سرعة المياه المتحركة علي سطح الارض (✓)
٢٧- كلما زاد انحدار الارض زاد سحب التربة (✓)
٢٨- ترتفع درجة حرارة الارض نتيجة التغيرات الطبيعية (x) نتيجة الانشطة البشرية
٢٩- يمكن الاستفادة من زيادة نسبة ثاني اكسيد الكربون في تكوين المطر الحمضي (x) في عمل الصوبات الزراعية
٣٠- يمكن ان تتسبب البراكين زيادة خصوبة التربة (✓)
٣١- يمكن للامراض ان تؤثر تأثير ايجابي علي النظام البيئي (✓)
٣٢- النشاط البشري يمكن ان يساهم في تغير المناخ (✓) (لانه يمكن ان يدمر الموطن الطبيعي)
٣٣- زيادة او نقصان عدد أي نوع من الكائنات الحية يؤدي الي خلل الموطن الطبيعي (✓)
٣٤- عند زيادة اعداد الفرائس يزداد الغذاء (x) تقل الموارد عموما ماء وغذاء
٣٥- عند زيادة اعداد الفرائس يزداد استهلاك النباتات (✓)
٣٦- عند زيادة اعداد الفرائس يزداد نمو النباتات (x)
٣٧- عند غياب الحيوانات المفترسة تظهر الانواع المحلية (x) (تظهر الانواع المجتاحة)
٣٨- التربة المستخدمة في الزراعة هي التربة التحتية (x) التربة السطحية
٣٩- لايمكن التحكم في تلوث الهواء الناتج من عوادم السيارات (x) يمكن التحكم بها باضافة مرشحات

بما تفسر

١-تلعب الرياح والامطار دورا هاما في تكوين التربة
(لانهما تعملان علي تكسير الصخور الي اجزاء صغيرة وتكون الرمل والطمي والرمل والطمي من عناصر تكوين التربة)
٢- اهمية الكائنات المحللة للنظام البيئي
(ج- لانها تخلص البيئة من بقايا النباتات والحيوانات الميتة وتعيد العناصر الغذائية الي التربة فتزيد من خصوبتها)
٣- تعيش الغزلان والحمير الوحشية في غابات السافانا (لتوفر الاعشاب بها)
٤- تنوع الوان وانواع التربة (ج- لاختلاف مكونات كل تربة عن الاخري)
٥- اختلاف ملمس وشكل التربة (ج- نتيجة اختلاف حجم جزيئاتها)
٦- تؤثر التربة علي المناخ (ج- لاختلاف انواع النباتات فتختلف درجة الحرارة)
٧-بعض النباتات الصحراوية جذورها قصيرة(ج-حتي تتمكن من امتصاص قطرات الندي المتكونة على سطح الارض)
٨- اضافة القش وبقايا النباتات وروث الحيوانات الي التربة (ج- لترميم واصلاح التربة)

ماذا يحدث عند

١- قطع الغابات والافراط في استهلاك المبيدات الحشرية (ج- يؤدي الي تلوث البيئة وتدمير الموطن)
٢- اختفاء الكائنات المحللة من التربة
(ج-يحدث خلل في التوازن البيئي – لن تتم عملية تدوير للعناصر الغذائية .لن تتخلص الارض من بقايا الكائنات الميتة)
٣- عدم حدوث عملية التجوية والتعرية (ج- لن تتشكل التربة وستبقي علي حالة واحدة)
٤- هطول الامطار علي التربة بكميات كبيرة (ج- يحدث تعرية التربة نتيجة تجريف مكوناتها)
٥- اضافة القش وسيقان الاشجار الي التربة (ج- زيادة جودة التربة لعودة العناصر الغذائية اليها)
٦- اختفاء الحيوانات المفترسة من منطقة ما (ج- تزداد الفرائس ويقل الغذاء فيختل التوازن البيئي)
٧- ارتفاع نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون في الغلاف الجوي (ج- ارتفاع درجة حرارة الكوكب)

اسئلة متنوعة

١-التربة اساس وظيفة النظام البيئي وضح ذلك (ج- لانها تقوم بعدة وظائف لتدعم الحياة علي سطح الارض)

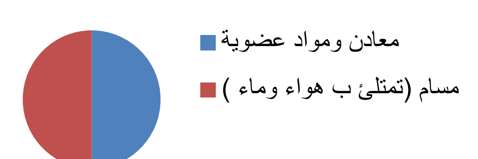
٢- من العوامل الرئيسية لتنوع واختلاف التربة الهطول و المناخ وضح ذلك

(ج- الهطول يذيب الصخور والمعادن في التربة - والمناخ يحدد الكائنات الحية التي تعيش في التربة)

٣- كيف تكونت التربة (ج- من تفتت الصخور وانتقالها وحدوث عمليات تجوية وتعرية وترسيب)

٤- ماهي مكونات التربة (ج- مواد عضوية - معادن – ماء - هواء)

(= مواد صخرية ومعادن – مواد عضوية - ماء – هواء)



٥- تتكون التربة من عناصر حيوية وعناصرلاحيوية (غيرعضوية وعضوية) وضح ذلك

(ج-المكونات العضوية هي الكائنات الحية وبقاياها- الكائنات المحللة)

والمكونات غير العضوية (– صخور (معادن) – ماء - هواء)

٧- ما اهمية التربة

(ج.ازالة الملوثات من المياه.امداد النبات بالماءوالعناصرالهامة.موطن للكائنات الحية الصغيرة.تنظيم درجة حرارة الارض)

٨- التربة الرمليه تربة جيدة التهوية .فما تفسيرك لذلك (ج- لان بها فراغات كبيرة بين الجزيئات يمكن ان تمتلئ بالهواء)

٩- تساهم المواد العضوية في تكوين التربة ...فما المقصود بالمواد العضوية (الكائنات الحية وما تبقي منها بعد موتها)

١٠-لا تنمو النباتات بشكل جيد في التربة الرطبة - بما تفسر ذلك

(ج- تحتوي التربة الرطبة علي كميات كبيرة من الماء يتسبب في 1- خروج المغذيات من التربة عند جرف الماء

2هبوط المعادن اسفل الطبقات وتكون طبقة صلبة لا تستطيع جذور النبات اختراقها –3- قلة الهواء بها)

١١- ماذا يحدث للمعادن عند هطول الامطار في التربة الرطبة(ج تهبط المعادن في الطبقات السفلي وتكون طبقة صلبة)

١٢-تنمو الاعشاب الجافة في السافانا بينما لاتنمو الاشجار الكبيرة هناك

(ج- لان السافانا تربة جافة مفككة وغالبا لا تستقر بها الاشجار الكبيرة)

١٣- يفضل الباعوض العيش في المستنقعات (ج- لان المستنقعات رطبة و درجة حرارتها منخفضة)

١٤-تستطيع الغزلان والحمير الوحشية ان تعيش في السافانا علي الرغم من وجود حيوانات مفترسة وسريعة بها مثل الاسود والفهود (ج لانها تستطيع ان تتكيف مع البيئة بالهروب من الحيوانات السريعة)

١٥-كيف تؤثر الانشطة البشرية علي استزاف التربة

(ج - البناء علي الاراضي الصالحة للزراعة – الافراط في استخدام المبيدات والاسمدة الزراعية – تلوث التربة)

١٦-ما هي طرق ترميم التربة(= ما هي طرق المحافظة علي التربة)(ج- اضافة عناصر غذائية – التنوع في الزراعة)

١٧ما تأثير العوامل البيئية غير المناسبة علي النباتات(ج- انتاج نباتات ضعيفة – انخفاض المحصول – انتشار الامراض)

١٨- ما العوامل التي تؤدي الي حدوث التعرية (ج- نوع التربة – ازالة النباتات – زيادة الماء- زيادة انحدار الارض)

١٩- ما هي طرق تقليل التعرية

(ج- زراعة النباتات – حفر الخنادق – تقليل حركة الماء – تقليل كمية الماء – تقليل انحدار الارض.)

٢٠- ما تأثير التعرية علي التربة (ج- تسبب تاكل التربة وتجريف المغذيات)

٢١- اذكر ستة امثلة علي الموطن الطبيعي

(ج- الصحاري – الغابات – الاراضي العشبية – الجداول المائية – الانهار – المحيطات)

٢٢-ما هي التغيرات الطبيعية التي تؤثر سلبا علي الموطن الطبيعي للكائنات الحية (ج- الزلازل – البراكين-

الفيضانات والاعاصير – الحرائق والامراض – زيادة اونقص احد انواع الكائنات الحية – عدم توافرالغذاء)

٢٣- زيادة عدد معين من الكائنات الحية يمكن ان يؤدي الي تدمير الموطن .....وضح ذلك

(ج - زيادة الاعداد يقلل الغذاء والماء والمساحات التي تعيش فيها الكائنات الحية في الموطن الطبيعي)

مستر / محمد التونى 01061477062

٢٤- قد يتسبب الانسان في نفس الاضرار التي تسببها الانواع المجتاحة.... فمتي يحدث ذلك

(ج- عندما يقوم الانسان باي نشاط يتسبب في نقص الموارد مثل الزيادة السكانية – اقامة المنازل والمصانع علي المساحات الخضراء – ازالة الغابات – تجريف الارض - - تلوث البيئة)

٢٤-ما هو تأثيرتغير المناخ علي المواطن الطبيعية (تلجأ الكائنات الحية الي تغير سلوكها او تواجه خطر الانقراض)

٢٥-ما هو مصير الحيوانات التي لا تستطيع ان تتكيف اذا تغير المناخ

(ج- تلجأ الحيوانات الي تغير سلوكها او تواجه خطر الانقراض)

٢٦- الماء اساس الحياةو يجب علينا ان نحافظ عليه من التلوث قدم حلولا للمحافظ علي الماء من التلوث

(ج- وضع قوانين للحد من تلوث الماء وتفعيلها – معالجة مياه الصرف الصحي والمستخدمة في المصانع – استخدام الاسمدة بشكل صحيح – التخلص من القمامة واعادة تدويره بشكل صحيح - استخدام اسوار التربة واحواض الرواسب - التحكم في تلوث الهواء الناتج عن عوادم السيارات والمصانع باستخدام المرشحات المناسبة)

٢٧- يمكن ان تؤدي العواصف الرملية الي تعطيل توليد الكهرباء. وضح ذلك(ج- بسبب تراكم الغبار علي الالواح الشمسية)

٢٨- اذكر العوامل التي تؤثرفي نمو النبات (ج- الماء والهواء وضوء الشمس)

٢٩-اذكر اهمية الانفجار البركاني في منطقة البركان (ج-تزيد من خصوبة التربة لما تحمله الحمم من عناصر ومعادن)

٣٠- ماذا يحدث عند زراعة محاصيل لا تتحمل درجة الحرارة في البيئة الصحراوية (ج- لا تنمو بشكل جيد وتموت)

٣١-ماذا يحدث عند حفر خنادق في منطقة ما بالنسبة لعملية التعرية (ج- تقلل الخنادق من تأثير عملية التعرية)

٣٢- اذكر انواع التربة وخصائص كل نوع

	التربة الرملية	التربة الصفراء	التربة الطينية
اللون	اصفر	رمادي	اسود
حجم الحبيبات (الجسيمات)	كبيرة	متوسطة	صغيرة
المسامية (الفراغات بين الجسيمات)	كبيرة او عالية	متوسطة	صغيرة او منخفضة
درجة الاحتفاظ بالماء	اقل احتفاظا بالماء	متوسطة الاحتفاظ بالماء	اكثر احتفاظا بالماء
مثال	الرمال	الطمي	الطين

٣٣-قارن بين التربة في الصحراء والتربة في المستنقعات

	التربة الصحراوية	التربة في المستنقعات
نوع التربة	رملية (لا تحتفظ بالماء . الفراغات المسامية كبيرة)	طينية رطبة .الفراغات المسامية صغيرة
النباتات الموجودة بها	اعشاب جافة – نباتات صغيرة	السرخسيات
الحيوانات الموجودة بها	الغزال- الحمار الوحشي – الاسود – الفهود	البعوض والضفادع
درجة الحرارة	مرتفعة	منخفضة
مثال	السافنا في وسط افريقيا	

قارن بين مكونات التربة العضوية وغير العضوية

مكونات عضوية (حية)	مكونات غير عضوية (غير حية)
كائنات حية (الحشرات وديدان الارض)	الهواء
كائنات محللة (بكتريا وفطريات)	الماء
بقايا الكائنات الحية (نباتات وحيوانات)	الصخور والمعادن

اختر الكلمة المختلفة مع التعليل لاختيارك

١- التبخر – التكثف – الانكماش – الهطول (الباقي عمليات دورة الماء)
٢-الترمومتر – البارومتر – العدسات – مقياس المطر (الباقي اجهزة جمع البيانات عن الطقس)
٣-الرياح – الحرارة – البركان – الضغط الجوي (الباقي عوامل تؤثر في الطقس والمناخ)
٤-الرمل – الطمي – الحشرات – الطين (الباقي من انواع التربة)
٥-الماء -الهواء - الطمي – بقايا جذور النباتات (الباقي مكونات غير حية للتربة)
٦-الهواء – الماء - كائنات محللة – الصخور (الباقي مكونات غير حية للتربة(غير عضوية))
٧-فطريات – بكتريا – الديدان – معادن (الباقي مكونات عضوية للتربة (حية))
٨-قطع الغابات – الجفاف – زراعة المحاصيل – الرعي الجائر (الباقي من اسباب التصحر)
٩-تجريف التربة – مخلفات المصانع – بناء المدن – البراكين (الباقي انشطة بشرية تدمر المواطن الطبيعية)
١٠-الفيضانات – الاعاصير – الزراعة – الزلازل المدمرة (الباقي تغيرات طبيعية تدمر الموطن)
١١-ازالة الغابات – بناء المدن – الرعي الجائر – البراكين (الباقي انشطة بشرية تدمر المواطن الطبيعية)
١٢-الصحارى - الشمس – الغابات – الانهاروالمحيطات – الاراضي العشبية (الباقي مواطن طبيعية)
١٣-زيادة الماء – زيادة انحدار التربة – تكون الثلوج- نوع التربة – ازالة الغطاء النباتي(الباقي عوامل حدوث التعرية)
١٤-مناخ حار جاف – تربة منخفضة الخصوبة – مناخ معتدل ممطر – قلة الهطول
١٥- الرمل – الطمي – الديدان – الطين (الباقي انواع التربة)
١٦-لونها اصفر - حجم الحبيبات متوسط – حجم الحبيبات كبير – عالية المسافات المسامية (الباقي خصائص التربة الرملية)
١٧- طول الشعر – لون الرفاء – ملمس الفراء- نوع الغذاء (الباقي صفات وراثية)
١٨-درجة الحرارة – الرياح – الزلازل – الضغط الجوي (عوامل تؤثر في الطقس)
١٩-الفيضانات – الانفجارات البركانية- رعي الماشية – الحرائق (الباقي عوامل طبيعية)
٢٠-الحمار الوحشي – الغزلان – الضفادع – الاعشاب الجافة (الباقي كائنات حية تعيش في السافانا)

مخططات

العمليات الرئيسية لنقل الماء بين التجمعات المائية

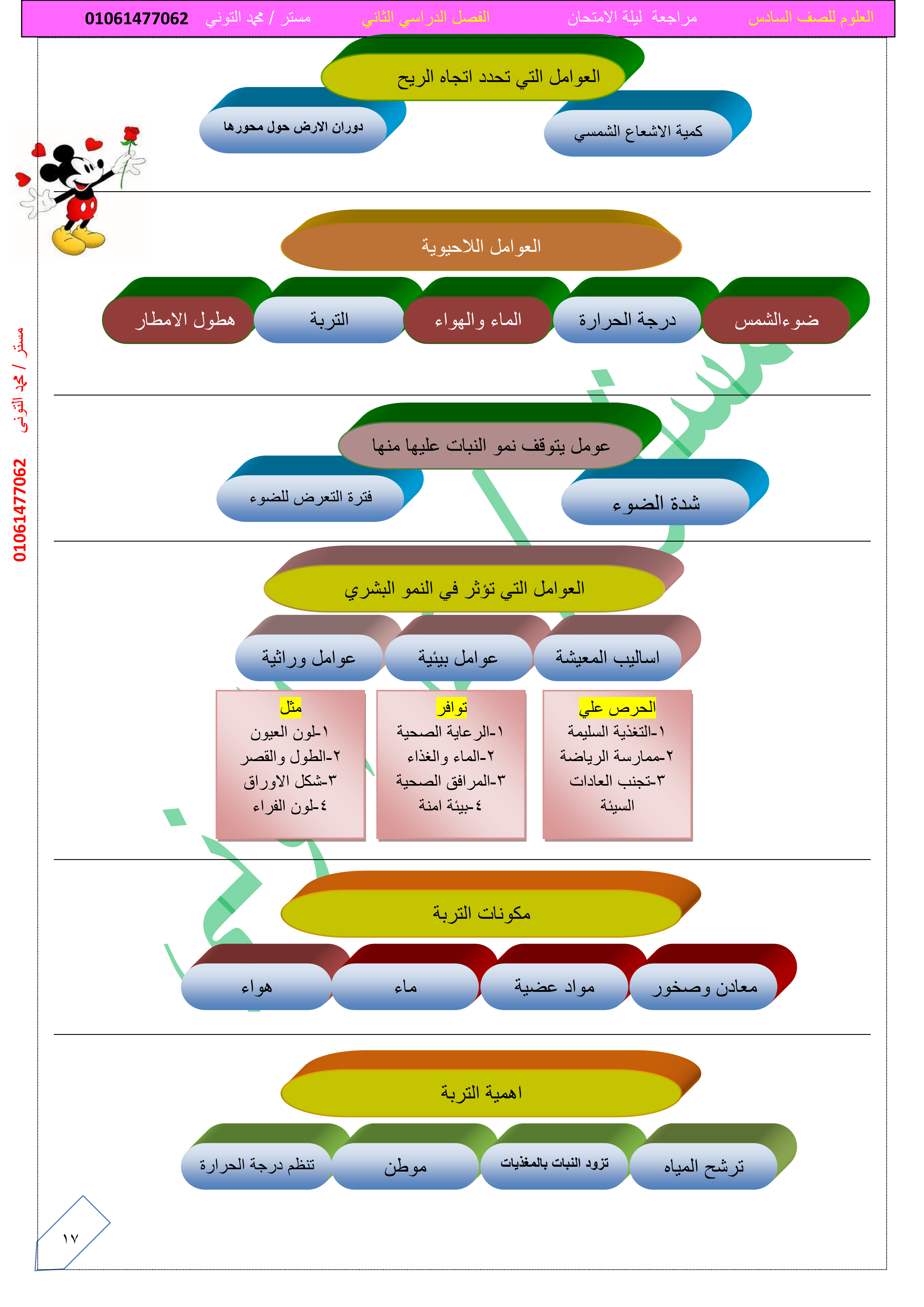
التبخر | التكثف | الهطول | التجمع المائي | الجريان السطحي

المراحل الرئيسية التي تشكل دورة الماء في الطبيعة

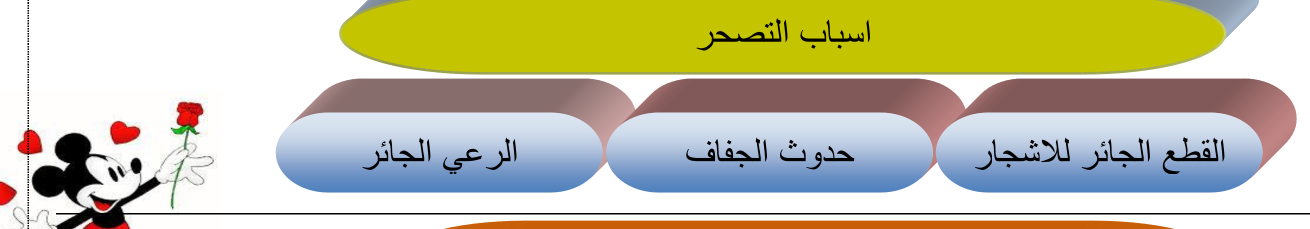
التبخر | التكثف | الهطول

العاملان الاساسيان لدورة الماء

الطاقة الحرارية | قوة الجاذبية



العوامل التي تحدد اتجاه الريح
كمية الاشعاع الشمسي
دوران الارض حول محورها
العوامل اللاحيوية
ضوءالشمس
درجة الحرارة
الماء والهواء
التربة
هطول الامطار
عومل يتوقف نمو النبات عليها منها
شدة الضوء
فترة التعرض للضوء
العوامل التي تؤثر في النمو البشري
اساليب المعيشة
عوامل بيئية
عوامل وراثية
الحرص علي
١-التغذية السليمة
٢-ممارسة الرياضة
٣-تجنب العادات السيئة
توافر
١-الرعاية الصحية
٢-الماء والغذاء
٣-المرافق الصحية
٤-بيئة امنة
مثل
١-لون العيون
٢-الطول والقصر
٣-شكل الاوراق
٤-لون الفراء
مكونات التربة
معادن وصخور
مواد عضوية
ماء
هواء
اهمية التربة
ترشح المياه
تزود النبات بالمغذيات
موطن
تنظم درجة الحرارة
مستر / محمد التونى 01061477062



عوامل حدوث التعرية للتربة

- نوع التربة
- ازالة الكساء الخضري
- زيادة كمية الماء
- زيادة انحدار الارض

طرق تقليل تعرية التربة

- زراعة النباتات
- حفر الخنادق
- **اضافة الرمل والطمي**
- تقليل كمية الماء
- **تقليل انحدار الارض**

عوامل تدمير المواطن الطبيعية

تغيرات طبيعية	انشطة بشرية
الفيضانات - الزلازل – البراكين – الاعاصير حرائق الغابات زيادة عدد الافراد - قلة الغذاء – الامراض ... ← قد يكون لها بعض الفوائد	١-بناء منازل ومصانع في الموطن الطبيعي ٢- ازالة الغابات ٣- تجريف الارض ٤- التلوث

طرق تقليل تلوث المياه

- تفعيل القوانين
- **معالجة مياه الصرف الصحي**
- **الحفاظ علي الكساء الخضري**
- استخدام اسوار التربة واحواض الرواسب
- الحد من تلوث الهواء وترشيد استخدام السماد

مستر / محمد التونى 01061477062



ثانيا التدريبات

اكتب المصطلح العلمي = من انا = ما المقصود ب ومنها عرف

١- حركة المياه بين التجمعات المائية المختلفة ( )
٢- موقع تخزين المياه ( )
٣- عملية تساقط المياه علي الارض في شكل سائل او صلب ( )
٤- عملية تحدث عندما يستقر ماء المطر المتساقط في البحار والانهار ( )
٥- ظاهرة تحدث عند تعرض الرياح الرطبة الي الجبال ( )
٦- تحول المادة من الحالة الغازية الي الحالة السائلة ( )
٧- تحول المادة من الحالة الصلبة الي الحالة السائلة ( )
٨- تحول المادة من الحالة السائلة الي الحالة الصلبة ( )
٩- عملية تحول المادة من الحالة السائلة الي الحالة الغازية ( )
١٠- قوة تنشأ عن حركة الهواء نتيجة اختلاف درجات الحرارة ( )
١١- تبخر الماء من الثغور الموجود في اوراق النباتات ( )
١٢- اكتساب الماء الموجود في ثغور النباتات طاقة ( )
١٣- قوة تتسبب في تسرب الماء الي اسفل بين شقوق القشرة الارضية ( )
١٤- قوة تتسبب في تساقط الامطار والثلوج و تكوين المياه الجوفية ( )
١٥- طريقة انتقال الطاقة الحرارية خلال السوائل والغازات ( )
١٦- الحركة الناتجة عن حركة المواد لاعلي بسبب قلة كثافتها وحركة المواد لاسفل بسبب زيادة كثافتها( )
١٧- طريقة انتقال الطاقة الشمسية عبر الفضاء ( )
١٨- طريقة انتقال الطاقة الشمسية من الفضاء الخارجي الي الغلاف الجوي ( )

صح ام خطأ

٢٥- تتحرك دوة الماء من خلال عمليات فقد واكتساب الطاقة ( )
٢٦- يتغير الماء باستمرار من حالة الي اخري خلال دورة الماء ( )
٢٧- يبقى الماء علي حالة واحدة خلال دورة الماء ( )
٢٨- يحدث عملية جفاف اثناء دورة الماء ( )
٢٩- تتوزع الطاقة الشمسية علي سطح الارض بدرجات متساوية ( )
٣٠- تساقط المطر عملية هطول ( )
٣١- يمكن ان ينتج عن المطر جريان سطحى ( )
٣٢- تبدأ دورة الماء بالتبخر وتنتهي بالجريان السطحى ( )
٣٣- القوي الكبري التي تحرك المياه في دورة الماء هي الجاذبية ( )
٣٤- في دورة الماء يقل منسوب الماء في المسطحات المائية اثناء عملية الجفاف( )
٣٥- المناطق القريبة من القطبين شديدية البرودة ( )
٣٦- التكثف والنتح عمليات تحدث عندما تكتسب المادة طاقة ( )
٣٧- الرياح وتيارات المحيط ناتجة عن تيارات الحمل الحراري ( )
٣٨- الرياح وتيارات المحيط ناتجة عن الطاقة الشمسية ( )
٣٩- تسمح قوة الجاذبية بارتفاع وانخفاض الكثافات ( )
٤٠- يفقد الماء الزائد في الهواء بواسطة التبخر ( )
٤١- ينتقل الماء من المحيط من خلال التبخر ( )
٤٢- يؤثر الارتفاع في درجة الحرارة والهطول ( )

٤٣- المسطحات المائية لا تؤثر في الرطوبة ( )
٤٤- ينتقل الماء الي المحيط من خلال التبخر ( )
٤٥- تتحرك تيارات الهواء بشكل افقي ( )

اختر الاجابة الصحيحة

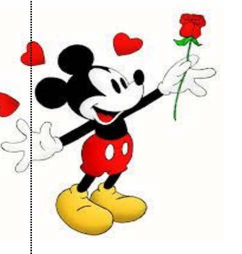
١٨- طاقة بخار الماء (اكبر من – اقل من - تساوي) طاقة الماء السائل
١٩-عندما تكتسب جزيئات المادة طاقة حرارية (تقل حركتها – تزداد حركتها – تقل المسافات بينها – لا تتاثر سرعتها)
٢٠- الماء خلال عملية التجمد (يفقد – يكتسب – لا يفقد او يكتسب) طاقة
٢١- خلال عملية (التكثف - الانصهار – التبخر) يحدث فقد للطاقة الحرارية
٢٢- تجف البركة تماما من المياه بسبب عملية (الانصهار – التكثف – الهطول – التبخر)
٢٣- يتغذي طائر الفلامنجو علي (الاسماك – الفوكه – الطحالب)
٢٤-في عملية دوة الماء يحدث تبادل لـ(المادة - الطاقة – المادة والطاقة معا – لا يحدث أي تغير لان نسبة الماء ثابتة)
٢٥- تشكل الضباب (تبخر – تكثف – هطول – تدفق)
٢٦- تشكل السحب (تبخر – تكثف – هطول – تدفق)
٢٧- تساقط الامطار والثلوج (تبخر – تكثف – هطول – تدفق)
٢٨- حركة المياه في النهر (تبخر – تكثف – هطول – تدفق)
٢٩- ينتج حوالي (100 - 70 -50- 10) % من بخار الماء في الهواء من خلال عملية النتح
٣٠- كلما اقتربنا من دائرة الاستواء فان درجة الحرارة (ترتفع – تنخفض – لا تتغير)
٣١- أي درجات الحرارة التالية مناسب للمناطق الواقعة عند خط الاستواء (40 -30 -20 -10)
٣٢- المناطق الابعد عن خط الاستواء مناطق (شديدة الحرارة - حارة – معتدلة – باردة)
٣٣-عند دائرة الاستواء اشعة الشمس (عمودية – مائلة – غير موجودة)
٣١-المناطق البعيدة جدا عن خط الاستواء تكون اشعة الشمس (عمودية – مائلة – مائلة جدا – جميع ما سبق)
٣٢-اذا كانت ورقة الموز اكبرمن ورقة البرسيم فان ورقة البرسم تفقد ماء (اقل من – مساوي – اكبر من) ورقة الموز
٣٣-معدل النتح عند دائرة الاستواء (اقل من – مساوي- اكبر من) معدل النتح عند احد القطبين
٣٤-معدل النتح في النبات الموضع في الظل (اقل من – مساوي- اكبر من) معدل النتح في النبات الموضوع في الشمس
٣٥-تعود المياه الي المحيط من خلال (الامطار – الجريان السطحي – جريان المياه الجوفية – جميع ما سبق)
٣٦-حركة الرياح في الاتجاه (الرأسي – الافقي – العمودي)
٣٧-حركة تيارات الهواء في الاتجاه (الرأسي – الافقي - موازية لسطح الارض)
٣٨-العامل الذي يسبب تجدد رطوبة التربة (تبخر – تكثف – هطول)
٣٩-السوائل والغازات الساخنة (تهبط لاسفل – ترتفع الي اعلي - تبقي دون حركة)
٤٠-تحمينا من اشعة الشمس الحارة (الرياح – الغيوم – الامطار)
٤١-أي من العمليات التالية تعتمد علي اشعة الشمس (تبخر – تكثف – هطول – جريان سطحي)
٤٢-أي من العمليات التالية تعتمد علي الجاذبية (تبخر – تكثف – هطول – جميع ما سبق)
٤٣-الجانب الجاف من سلسلة الجبال
(يواجه الرياح – يرتفع فيه الهواء لاعلي – ينخفض فيه الهواء لاسفل – صالح للزراعة)

اسئلة متنوعة

١- اذكر العوامل التي تؤثرفي نمو النبات ( )
٢- اكتب عشرة امثلة علي التجمعات المالية
( )
٣- اذكر العوامل التي تؤثر علي حركة الماء ( )
٤- اذكر العمليات التي تنقل الماء بين التجمعات المائية ( )
٥- اذكر العمليات التي تحدث في عملية دورة الماء ( )
٦- اذكر العوامل الرئيسية لدورة الماء ( )
٧- اذكر المراحل الرئيسية التي تشكل دورة الماء( )
٨- اذكر القوي التي تسبب حركة الماء خلال دورة الماء ( )
٩- وضح دور الشمس والرياح في عملية دورة الماء
دور الشمس :- ....
دور الرياح:- ....
١٠- كيف يتسبب الحمل الحراري في تحريك الماء في دورة الماء
( )
١٢- ماذا يحدث عند وضع ابنوبة بها ماء ساخن فوق انبوبة بها ماء بارد
( )
١٣- ماذا يحدث عند وضع ابنوبة بها ماء بارد فوق انبوبة بها ماء ساخن
( )
١٤- ماذا يحدث اذا لم يكن هناك رياح
( )
١٥- اذكر العوامل التي تحدد اتجاه الرياح ( )
رتب أي مما يلي من الاسرع الي الابطئا في عملية التبخر(بحيرة المنزلة – نهرالنيل – بحيرة عسل - ماء نقي)

الاسرع ← الابطأ

1 2 3 4



المفهوم الثاني

الحرارة وتغيرات الطقس

اكتب المصطلح العلمي = من انا = ما المقصود ب ومنها عرف

١٨- حالة الجو المتوقعة خلال فترة قصيرة (يوم او اسبوع) (   )
١٩- متوسط حالة الطقس خلال فترة زمنية طويلة (= ممتدة) (   )
٢٠- الحركة الرأسية للهواء (   )
٢١- الحركة الافقية للهواء (   )
٢٢- ظاهرة تحدث عندما تتعرض الرياح الرطبة الي الجبال (   )
٢٣- عدة طبقات من الغازات المختلفة تحيط بالكرة الارضية (   )
٢٤- وزن عمود الهواء فوق نقطة ما (   )
٢٥- مقدار القوة التي يؤثر بها الهواء علي البيئة المحيطة (   )
٢٦- علم يهتم بدراسة احوال الطقس وكيفية التنبؤ به (   )
٢٧- عالم يدرس الطقس ويتنبأ باحواله بواسطة ادوات خاصة (   )
٢٨- كمية بخار الماء الموجود في الهواء (   )
٢٩- طبقة الغلاف الجوي الاقرب الي سطح الارض ويحدث بها ظواهر الطقس (   )
٣٠- قلة المياه اللازمة لحياة الكائنات الحية والصناعة (   )
٣١- زيادة تدفق الامطار الي المناطق المحيطة بالانهار (   )
٣٢- ارتفاع منسوب ماء النهر وتدفقه الي الاراضي المحيطة (   )
٣٣- رياح قوية تحمل الرمال والاتربة من منطقة شديدة الجفاف (   )
٣٤- الحركة القوية للرياح المحملة بالاتربة والرمال عندما تهب من منطقة شديدة الجفاف (   )

اختر الاجابة الصحيحة

٨- يساعد فهم الظواهر المناخية بمطقة ما في تكوين تنبؤ عن
(العديد من الكائنات الحية الموجودة في هذه المنطقة – انواع الكائنات الحية التي تعيش في المنطقة – مساحة تلك المنطقة – تضاريس تلك المنطقة)
٢- الجو مشمس ....تصف (الطقس – المناخ – الرطوبة – وجود نهر وصحراء)
٣- متوسط درجة الحرارة خلال اسبوع 30 درجة..جملة تعبرعن(الطقس – المناخ – الرطوبة . وجود نهر وصحراء)
٤- قد تصل درجة الحرارة في فصل الشتاء 12 درجة تعبر عن (الطقس – المناخ – الرطوبة – وجود نهر)
٥- ماذا يحدث عندما تصبح السحب ثقيلة جدا بحيث لا تستطيع الاحتفاظ بالماء
(يسقط الماء علي الارض – يتبخر الماء – تتكون سحابة اخري – تصبح السحب كبيرة الحجم)
٦- من اشكال الهطول (المطر – البرد – الثلج – جميع ما سبق)
٧- تساعد المحيطات علي تحسين المناخ (درجة الحرارة) من خلال
(امتصاص الحرارة – امتصاص غاز ثاني اكسيد الكربون – تخزين الملح)
٨- سرعة التبخر في الصحراء (اقل من – اكبر من – تساوي) مقدار الهطول بها
٩- ظاهرة ظل المطرتجعل الجبال (كلها رطب – كلها جاف – جانب رطب وجانب جاف)
١٠- تحدث ظاهرة ظل المطر عندما
(تتعرض الرياح الرطبة لاشعة الشمس – تمر الرياح الرطبة فوق الصحاري – تعرض الرياح الرطبة الي الجبال)
١١- عندما يواجه الهواء الرطب الجبال (يصعد الي اعلي – يهبط لاسفل – لا تتغير حركته)
١٢- عندما نرتفع لاعلي (تزداد درجة الحرارة – يقل الضغط الجوي – تزداد كثافة الهواء – جميع ما سبق)
١٣- الضغط الجوي عند قمة برج سكني (اكبر من – اقل من – مساوي ل) الضغط الجوي عند الطابق الاول فيه

١٤-تزداد كثافة الهواء ودرجة الحرارة والضغط الجوي

(كلما ارتفعنا عن سطح الارض – كلما اتجهنا من اعلي الي اسفل – عند نهاية الغلاف الجوي)

١٥-اذاكانت درجة الحرارة عند قمة برج سكني 5 درجات مئوية فان درجة الحرارة عند الدور الاول(6 - 5 - 4)

١٦-اذا كان الضغط الجوي عند النقط A اكبر من الضغط الجوي عند النقطة B فهذا يعني ان

(كلا من A ,B علي ارتفاع واحد من سطح الارض – A اعلي ارتفاع من B - B اعلي ارتفاع من A)

١٧-من اهم العوامل التي تؤثر في احوال الطقس (الجاذبية- الرطوبة – الشمس – القمر)

١٨-تقدر كمية هطول الامطار في الصحاري بحوالي (250 مم – 250سم٣ – 250م٣) من الماء

١٩-اذا علمت ان غاز الهيليوم اقل كثافة من معظم الغازات فان النسبة الاكبر لتواجده تكون في الطبقات

(السفلي – العليا – المتوسطة) من الغلاف الجوي

٢٠-يستخدم جهاز (الترمومتر – الانيموميتر – الباروميتر -) لقياس الضغط الجوي

٢١-بعد جمع البيانات عن الطقس وتحليلها يمكن تمثيلها ب (الاقمار الصناعية.الترمومترات.الطائرات. خرائط الطقس)

٢٢-علي الشاطئ تسخن الرمال (اسرع من – اقل من – بالتساوي مع) الماء

٢٣-من اسباب حدوث الجفاف (الهطول – الارتفاع الشديد في درجات الحرارة – الفيضانات – الزلازل والبراكين)

٢٤- الفيضانات الدورية (لا يمكن التنبؤ بها – لها منافع – ليس لها اضرار – ليس لها منافع)

٢٥-العواصف الرملية (لا يمكن التنبؤ بها – يمكن رؤيتها – لا يمكن رؤيتها)

٢٦- يمكن ان تحدث العواصف الرملية في كل مما يلي ما عدا

(الصحاري – المناطق شبه الصحراوية– المناطق الرطبة – المناطق شديدة الجفاف)

صح ام خطأ

١-درجة الحرارة ثابتة علي مدار اليوم ( )

٢-تنشأ الصحاري بفعل الكتل الهوائية القطبية الجافة ( )

٣- يمكن التعبير عن درجة الحرارة والضغط الجوي والرطوبة بالرسومات بدلا من الارقام ( )

٤- يمكن توصيل معلومات عن حالة الطقس باستخدام الاقمار الصناعية وخرائط الطقس ( )

٥- تؤثر التضاريس علي الغلاف الجوي ( )

٦- تؤثر التضاريس علي الضغط ودرجة الحرارة والرطوبة ( )

٧- يمكن التنبؤ بأحوال الطقس في جميع الاحوال ( )

٨- يمكن قياس عوامل الطقس من ارتفاعات مختلفة ( )

٩- تتساوي درجة حرارة الرمال مع الماء عند سقوط اشعة الشمس عليهما في نفس المكان ( )

١٠-اذا تنبأ خبراء الطقس بالفيضان يكون الضرر كبير ( )

١١- الانصهار المفاجئ للجبال الجليدية ينتج عنه جفاف ( )

١٢- تعتمد بعض الانظمة البيئية علي الفيضانات الدورية ( )

١٣- تعتمد السدود المقامة علي طول نهر النيل علي الفيضانات الدورية ( )

١٤-لا يمكن رؤية العواصف الرملية ( )

١٥-المدن الواقعة علي طول ساحل البحر المتوسط جافة ( )

١٦-تعتبر اسوان من المناطق الرطبة ( )

١٧- تقع سانت كترين في شبه جزيرة سينا وهي مرتفعة عن سطح البحر فذا يعني انها (جافة لانها صحراء – رطبة لانها مرتفعة عن مستوي سطح البحر – جميع ماسبق)

اسئلة متنوعة

١- ماذا يحدث عند زراعة محاصيل لا تتحمل درجة الحرارة في البيئة الصحراوية ( )
٢- ماذا يحدث عند حفر خنادق في منطقة ما بالنسبة لعمليل التعرية ( )
٣- يواجه المزارعون صعوبات في زراعة الاراضي الصحراوية فما هي تلك الصعوبات
( )
٤-(اذا كان معدل الهطول اقل من معدل التبخر) لها تاثير ايجابي ام سلبي علي المزارعين (تحدي ام ميزة)
٥- ما العوامل التي تحدد اتجاه وحركة الرياح ( )
٦- اذكر اسباب تغيرات الطقس ( )
٧- في الصحراء يقل هطول الامطاروتقل الرطوبة وترتفع درجة حرارتها فما تفسيرك لذلك
( )
٨- ما هي خصائص البيئة الصحراوية ( )
٩- ماهي طرق تحسين جودة التربة
( )
١٠-ليس للغلاف الجوي أي خصائص – وضح خطأ هذه العبارة ( )
١١- يصعب التنفس كلما بعدنا عن سطح الارض ( )
١٢- كيف يتنبأ خبراء الارصاد الجوية بأحوال الطقس
( )
١٤- لخبراء الارصاد الجوية ادوات تساعدهم لدراسة الطقس والتنبؤ بأحواله وضح تلك الاجهزة
( )
١٥- للتكنولوجيا الحديثة دور هام في مساعدة الخبراء معرفة احوال الطقس وضح ذلك
( )
١٦- بالونات الطقس مهمة لخبراء الطقس وضح ذلك ( )
١٧-ما هي الاضرار الناتجة عن الفيضانات= ما النتائج المترتبة علي الانصهار المفاجئ للجبال الجليدية
=ما اثر الارتفاع الشديد في درجة حرارة القطبين
( )
١٨-كيف تؤثر طبيعة التربة علي الاضرارا الناتجة عن الفيضانات ( )
١٩- ما هي الاضرار الناتجة عن العواصف الترابية
( )

١- اكمل الجدول التالي

الجهاز	الوظيفة
الترمومتر	
الباروميتر	
	نقل البيانات الي العلماء والخبراء
	تحمل ادوات قياس الطقس لارتفاعات عالية
الانيمومتر	
رادار الطقس	
	تسجيل مقدار المطر في منطقة معينة
	جمع بيانات الطقس وتمثيلها للتعرف علي الاحوال الجوية

المفهوم الثالث التكيف من اجل البقاء

١-عملية يصبح فيها الكائن الحي قادرا علي العيش في البيئة بشكل يمكنه من البقاء ( )
٢-تكيف يرتبط بتركيب جسم الكائن الحي ( )
٣-تغير في سلوك الكائن الحي يمكنه من البقاء ( )
٤-تكيف سلوكي تنتقل في الحيوانات من مكان الي اخر موسميا ( )
٥-الخطر الواقع علي الكائنات الحية عندما لا تستطيع التكيف مع البيئة ( )
٦- تراكيب داخل النواة تحمل الصفات الوراثية ( )
٧- الصفات التي يمكن ان تنتقل من الاباء الي الابناء بواسطة الجينات ( )
٨- اساليب معيشية تنتقل من الاباء الي الابناء لتساعدهم علي البقاء ( )
٩- الطريقة التي تستجيب بها الكائنات الحية لمحفزات البيئة ( )
١٠-حيوان يتمتع بجلد سميك لتحمل درجات الحرارة المنخفضة ( )
١١-منطقة طبيعية بها عوامل حيويةوعوامل لا حيوية تتفاعل مع بعضها ( )
١٢-منطقة طبيعية بها انسان او نبات او حيوان وتربة وماء وهواءو ضوء الشمس تتفاعل مع بعضها ( )
١٣-منطقة طبيعية بين المباني قليلة الانواع ( )
١٤-منطقة طبيعية كبيرة كثيرة الانواع ( )

اختر الاجابة الصحيحة

١-غزال دوركاس يعيش في المناطق الصحراوية فان (لون فرائه اسود – لون فرائه ذهبي - لا يتحمل العطش لبضع ساعات)
٢-تمتاز بعض الطيوربصفات (جسدية – سلوكية – بيئية) تساعدها علي البقاء اثناء الهجرة
٣- تتكيف الكائنات الحية في (النظام البيئي الكبير – النظام البيئي الصغير – أي نظام بيئي)
٤-اذا كان حجم الموطن صغير فان انواع الكائنات الحية فيه (كثيرة جدا - كثيرة – قليلة)
٥-سبب ظهور صفات الكائن الحي (المخ – الجين – المناخ – العامل البيئي)
٦-عند تشابه عيون الصغار بعيون الاباء بسبب (التكيف السلوكي – انتقال الجينات من الاباء الي الابناء – تراكيب تعزز القدرة علي الجري – سلوكيات تنتقل من الاباء الي الابناء)
٧-مسؤل عن توارث الصفات الوراثية (نواة الخلية – جدار الخلية – سيتوبلازم الخلية)
٨-صغار القط الفرعوني (سفنكس) ترث صفة (شعر طويل ناعم – شعر قصير خشن – الصلع)
٩-صغار القط بيرمان ترث صفة (شعر طويل ناعم – شعر قصير خشن – الصلع)
١٠-من الصفات الوراثية (التحدث باللغة الفرنسية - لون الشعر – مهارة الكتابة – مهارة الرياضة)
١١-جميع ما يلي صفات موروثة ماعدا (لون العينين – طول النبات - مهارة السباحة – لون الجلد)
١٢-العامل المسؤل عن طول ونوع الاوراق النباتات التي تعيش في مكان واحد
(التربة – الماء – العامل الوراثي – جميع ما سبق)
١٣-العوامل التي تؤثر في نمو الانسان (اساليب المعيشة – العوامل البيئية – العوامل الوراثية- جميع ما سبق)
١٤-يستطيع الدب القطبي ان يعيش في المناطق شديدية البرودة وهذا يعتبر
(تكيف تركيبي – تكيف سلوكي – من طرق التكاثر – تغير بيئي)
١٥- من التكيفات السلوكية (عدم الاستجابة للعوامل البيئية – تكيف البطريق مع ارتفاع درجة الحرارة – التغير الذي يحدث للكائن الحي – هجرة الاوز الي مناطق دافئة)
١٦-تكيف لا يحمي النبات من الحيوان(اروارق بها اشواك – اوراق طعمها مر- اوراق سامة – اوراق تخزن الماء)
١٧-تنخفض عدد الفطريات الموجودة في البيئة الرطبة بسبب (انخفاض الهطول – ارتفاع درجة الحرارة – قلة سطوع الشمس – قلة عدد الحيوانات اكلة العشب)

صح ام خطأ

١-جميع الكائنات الحية لها القدرة علي التكيف ( )
٢-تؤثر العوامل الحية وغير الحية علي حياة الكائنات الحية ( )
٣-تؤثر التربة والماء والهواء واشعة الشمس علي حياة الكائنات الحية ( )
٤-لا يؤثر الضوء في نمو الكائنات الحية ( )
٥-تنتقل الصفات الجسمية التي تساعد علي التكيف من جيل الي اخر ( )
٦- العوامل الوراثية تتؤثرفي سلوك الكائن الحي ( )
٧- ضوء الشمس مفيد للنبات في جميع الاحوال ( )
٨-المناطق الحيوية الصحراوية دائما درجة حرارتها مرتفعة ( )
٩-جميع النباتا تنمو بشكل اكبر في ضوء الشمس ( )
١٠-اذكر اهمية التكيف (...)
١١-اذكر اهمية الانفجار البركاني في منطقة البركان (....)
١٢-ماذا يحدث عند زراعة محاصيل لا تتحمل درجة الحرارة في البيئة الصحراوية (........................)
١٣-ماذا يحدث عند حفر خنادق في منطقة ما بالنسبة لعمليل التعرية (.......................................)
١٤-بما تفسر – للطيور المهاجرة صفات جسمية متميزة (....)
١٥-بما تفسر – يتميز البطريق الامبراطور بجلد سميك وريش كثيف وما البيئة التي يعيش فيها تلك الحيوانات التي تحمل تلك الصفات (....)
١٦-اذكر اهمية العوامل الوراثية (.................................)
١٧-اذكر بعض السلوكيات الغريزية في الكائن الحي (......................................)
١٨-اذكر اسباب الهجرة مع ذكر امثلة (..)
١٩-تمر الطيور بمصر اثناء هجرتها فما تفسيرك لذلك (....)
٢٠-ماهي التحديات التي تواجه الحيوانات المهاجرة (..)
٢١-ماذا يحدث اذا لم تتمكن الكائنات الحية من تلبية احتياجاتها الاساسية (...........................)
٢٢-بما تتميز النباتات في مصر (....)
٢٣-ما هي العوامل الحيوية والاحيوية في الانظمة البيئية
(ج – العوامل الحيوية هي...)
والعومل اللاحيوية هي ....)
٢٤-النباتات الصحراوية التي لها جذور طويلة يمكنها امتصاص المياه الجوفية فكيف تتكيف النباتات الصحراوية ذات الجذور القصيرة جدا (..................................)
٢٥-ما هي العوامل التي يتوقف عليها نمو النباتات (....)
٢٦-ماهي اساليب المعيشة التي تؤثر في نمو الانسان بشكل جيد(..)
٢٧-ماهي العوامل البيئية التي تؤثر في نمو الانسان بشكل جيد (.....................................)
٢٨-اذكر بعض الاساليب التي يلزم علينا اتباعها للحفاظ علي صحتنا (....)
٢٩-كيف تنتقل الصفات الوراثية بين الكائنات الحية (....)

٢- قارن التكيف التركيب والتكيف السلوكي

	التكيف التركيبي	التكيف السلوكى
التعريف	-----------------	-----------------
مثال	-----------------	-----------------
	-----------------	-----------------

قارن بين البطريق الامبراطور والبطريق الافريقي والثعلب القطبي و السحلية والضفدع السام من حيث بيئة كل منهم والتكيفات التركيبية المميزة لكل منهم

	البيئة	التكيف التركيبي
البطريق الامبراطور	-----------------	-----------------
البطريق الافريقي	-----------------	-----------------
الثعلب القطبي	-----------------	-----------------
السحلية		
الضفدع السام		

المفهوم الرابع(التربة والتغير البيئي)

١- عملية تفتت الصخور الي قطع اصغر ( )
٢-عملية نقل الصخور من مكان الي اخر ( )
٣-زيادة سرعة تحرك المياه فوق سطح الارض وسحب التربة في طريقها ( )
٤-حركة المياه عبر سطح الارض الي المسطحات المائية (او الي ارض منخفضة) ( )
٥-قلة المياه المتاحة لزراعة المحاصيل وتربية الحيوانات واستخدامات الانسان ( )
٦-ازالة الطبقة السطحية من التربة ويجعلها غير صالحة للزراعة ( )
٧- قشرة الارض الرقيقة المفككة يسهل نمو النباتات فيها ( )
٨- تربة صفراء جيدة التهوية وحبيباتها كبيرة ( )
٩- تربة سوداء رديئة التهوية وحبيباتها صغيرة ( )
١٠-تربة رمادية متوسطة التهوية حبيباتها متوسطة الحجم ( )
١١-فراغات بين جزيئات التربة ( )
١٢-وحدات صغير تكون الصخور ( )
١٣-منظفات بيئية تعمل علي تحلل الكائنات الميتة من النباتات والحيوانات وتعيد العناصر(مثل الكربون والنيتروجين والاكسجين الي التربة(البيئة) مرة اخري ( )
١٤-كائنات حية دقيقة تساهم في اعادة تدوير الطاقة ( )
١٥-كائنات مجهرية تعيش في التربة وتساهم في تحسين جودتها ( )
١٦-مادة عضوية غنية بالمغذيات (كربون –نيتروجين – اكسجين) تنتج عن تحلل الكائنات الميتة ( )
١٧-انظمة بيئية للاراضي العشبية الجافة في وسط افريقيا ( )
١٨-رعي الحيوانات بشكل مفرط في منطقة معينه يؤدي الي تاكل التربة ( )
١٩-ظاهرة تنتج عن رعي الحيوانات بشكل مفرط في منطقة ما يؤدي الي تأكل التربة ( )
٢٠-عملية تحول الاراضي القاحلة الي صحاري ( )
٢١-مكان تعيش فيه الكائنات الحية وتتوافر فيه احتياجاتها الاساسية ( )
٢٢-جميع العوامل غير الحية في النظام البيئي ( )
٢٣-جميع العوامل الحية في النظام البيئي ( )
٢٤-ما يحدث للموطن الطبيعي عند نفاد احد موارده ( )
٢٥-انواع جديدة من الكائنات الحية تجلب الي منطقة ما ( )
٢٦-كائنات حية تأتي الي منطقة ما تستهلك جميع الموارد بها وتسيطر علي تلك المنطقة ( )

اختر الاجابة الصحيحة

١-التربة مورد مهم ل (الانسان – النبات – الحيوان – جميع ما سبق)
٢-عند ارتفاع درجة حرارة البيئة (يحدث هطول - يحدث جفاف للتربة - لا تتأثر التربة بدرجة الحرارة)
٣-عند ارتفاع درجة حرارة البيئة
(تكتسب التربة بعض العناصر – تفقد التربة بعض العناصر – لا تتأثر التربة بدرجة الحرارة)
٤-من العوامل الرئيسية لتنوع واختلاف التربة (الهطول و المناخ – الهطول والطقس - المناخ والطقس)
٥-التجوية و التعرية تساهمان في (تكوين التربة – تكوين تضاريس – تغير مظاهر سطح الارض – جميع ما سبق)
٦-نسبة المواد الصخرية والمواد العضوية في التربة حوالي (10% - 20% - 50 % - 70%)
٧-نسبة المعادن والمواد العضوية الي نسبة المسام (اقل من الواحد الصحيح – اكبر من الواحد – تساوي واحد – 50 %)
٨-نسبة المسام في التربة (اكبر من – اقل من - تساوي) نسبة الصخور والمواد العضوية
٩- وحدة بناء الصخور (الخلية – المعادن – الجبال)
١٠-من المكونات غير العضوية في التربة
(المحللات – دودة الارض – جذور النباتات – المعادن)
١١-من العوامل التي تتسبب في تكسير الصخور (التجوية)
(الشمس والقمر – الرياح والامطار – الرعد والبرق – الجبال والجليد
١٢-حجم حبيبات الرمل (كبيرة – متوسطة – صغيرة)
١٣-حجم حبيبات الطمي(كبيرة – متوسطة – صغيرة)
١٤-حجم حبيبات الطين (كبيرة – متوسطة – صغيرة)
١٥-من المكونات العضوية في التربة (المعادن – الهواء – البكتريا – الماء)
١٦-الفراغات المسامية في التربة الرملية (منخفضة – متوسطة – كبيرة – متناهية الصغر)
١٧-يمر الماء اسهل في التربة التي بها مسافات مسامية (كبيرة – صغيرة – صغيرة جدا)
١٨-يمر الماء اسرع في (التربة الرملية – التربة الصفراء – التربة الطينية)
١٩-احتفاظ التربة الرملية بالماء (اكبر من – اصغر من – تساوي) التربة الطينية
٢٠-التربة الاكبر احتفاظا بالماء (التربة الرملية – التربة الصفراء – التربة الطينية)
٢١-المناطق الرطبة بها كمية كبيرة من (الماء – الهواء – الحيوانات - النباتات)
٢٢-أي مما يلي ليس من مكونات التربة العضوية (الديدان – الحشرات – الهواء – الفطريات)
٢٣-أي مما يلي ليس من مكونات التربة غير العضوية (الماء – الهواء – الاكسجين – الحشرات)
٢٤-مكونات التربة تؤثر علي (شكل التربة – ملمس التربة – نوع التربة – خصوبة التربة – جميع ما سبق)
٢٥-مكونات التربة لا تؤثر علي (شكل التربة – ملمس التربة – نوع التربة – خصوبة التربة – موقع ومساحة التربة)
٢٦-تملا فراغات التربة ب(الصخور والرمال – الماءوالرمال – الماء والهواء – الهواء والصخور)
٢٧-تملأ فراغات التربة الصحراوية ب (الصخور والرمال – الماءوالرمال – الماء والهواء – الهواء والصخور)
٢٨-يحتاج النبات الي(ضوء الشمس. العناصر الغذائية .ثاني اكسيد الكربون - جميع ماسبق) ليقوم بعملية البناء الضوئي
٢٩- توفرالتربة للنبات(ضوء الشمس– العناصر الغذائية– ثاني اكسيد الكربون-جميع ماسبق) ليقوم بعملية البناء الضوئي
٣٠-دور البكتريا والفطريات في التربة هو (توفير الماء – تنقية الماء – توفير المغذيات للنبات – تكوين الصخور)
٣١-المادة الناتجة عن تحلل اجسام الكائنات الميتة في التربة (الطمي – الطين – الحصى – الدبال)
٣٢-تحتوي علي العناصر الغذائية الهامة للتربة (الطمي – الدبال – الرمال – الحصي)
٣٣- من المواد المستخدمة لتحسين جودة التربة وتقليل تأثير حركة المياه
(الرمل والصخور – الطين والمواد العضوية – الرمل والطمي – المعادن والاخشاب)
٣٤- عند تعرض التربة الرطبة الي الهطول فان جذور النباتات (تنمو وتتمد بشكل جيد لتوفر الماء – - تتعرض لطبقة صلبة من المعادن ولا تستطيع اختراقها – تتعرض لطبقة صلبة من المعادن وتستطيع اختراقها – لا تتأثر بالهطول)

مكونات التربة

٣٥-جميع ما يلي يعيش في التربة الصحراوية ماعدا (الاعشاب الجافة - الحمار الوحشي – الاسود- الباعوض)
٣٦-حيوان اكل للعشب في التربة الصحراوية (الاعشاب الجافة - الحمار الوحشي – الاسود – الفهود)
٣٧- لا تمنو الاشجار الكبيرة بشكل جيد في في التربة التي حبيباتها(كبيرة الحجم – متوسطة الحجم - صغيرة الحجم)
٣٨-تنمو السرخسيات افضل في تربة (طينية جافة - طينية رطبة - رملية جافة – رملية رطبة)
٣٩-جميع ما يلي يعيش في التربة الصحراوية ماعدا(الاعشاب الجافة – الغزلان - الصفادع – اكلات اللحوم السريعة)
٤٠-تقضي علي 79% من صغار الاسماك في البحر الاحمر (الحيتان – اسماك القرش – اسماك التنين)
٤١-من الكائنات المجتاحة (الاعشاب – اسماك التنين – الاسماك الصغيرة - الاشجار الكبيرة)
٤٢-انخفاض درجة الحرارة يؤدي الي تكوين تربة (طينية رطبة – طينية جافة – صحراوية)
٤٣-تعد السافانا نظام بيئي يتميز ب
(تربة رملية جافة – احتجاز المياه بكميات كبيرة – تنمو بها اشجار كبيرة – تعمل علي تصرف الماء ببطء)
٤٤-جميع ما يلي يسبب التصحر ماعدا (القطع الجائرللاشجار – زراعة الاشجار – حدوث الجفاف – الرعي الجائر)
٤٥- مساحات المناطق المعرضة للتصحر في العالم (ثابتة – تقل – تزداد)
٤٦-طريق لتقليل التعرية بسبب الماء (ازالة الاعشاب – عمل منحدرات – اضافة طين – حفر الخنادق)
٤٧-طريقة لتقليل التعرية بسبب الرياح والماء(بناء سدود- زرع حديقة مطيرة – زراعة اشجار– ازالة الاعشاب الضارة)
٤٨-يتكون الموطن الطبيعي من (عناصر حيه فقط – عناصر غيبر حيه فقط – عناصر حية وعناصر غير حية لا تتفاعل مع بعضها – عناصر حية وعناصر غير حية تتفاعل مع بعضها)
٤٩- جميع ما يلي من الموارد الطبيعية للموطن ماعدا (الماء – الغذاء – المأوى – المساحة – الالات القديمة)
٥٠-عند نفاد احد الموارد في الموطن الطبيعي (لا يتأثر الموطن – تزداد اعداد الكائنات الحية – يسبب تدمير الموطن)
٥١-عندما تقل المساحة في الموطن الطبيعي (لا يتأثر الموطن – تزداد اعداد الكائنات الحية – يسبب تدمير الموطن)
٥٢-تتسبب في اطلاق البذور من الثمار المغلقة (البراكين – الفيضانات – حرائق الغابات – الزلازل)
٥٣-انفجار البراكين وحرائق الغابات علي الموطن
(ليس له اضرار – ليس له منافع – له اضرار ومنافع – ليس له تأثير علي الموطن الطبيعي)
٥٤-يمكن الحفاظ علي التربة من خلال (التجريف – التصحر – الاسمدة الكيميائية – الاسمدة الطبيعية)
٥٥-العوامل البيئية غير المناسبة يؤدي الي (انخفاض كمية المحصول – انتشار امراض النباتات – انتاج نباتات جديدية- الاول والثاني)
٥٦-أي مما يلي يؤدي الي تعرية التربة (ازالة الكساء الخضري – زراعة المحاصيل – قلة الهطول – حفر الخنادق)
٥٧- الانواع المجتاحة (تقتل الحيوانات المحلية – تستهلك الموارد – تسيطر علي باقي المجموعات – جميع ما سبق)
٥٨-زيادة نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون تؤدي الي
(زيادة نمو النباتات – انخفاض درجة حرارة الارض – ارتفاع درجة حرارة الارض)
٥٩-جميع ما يلي يزيد خصوبة التربة ماعدا(روث الحيوانات – الدبال – المخصبات الزراعية – المبيدات الحشرية)
٦٠- زيادة نسبة غاز (الاكسجين – النيتروجين – ثاني اكسيد الكربون) تؤدي الي ارتفاع درجة حرارة الارض
٦١-نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون الطبيعية (تجعل درجة حرارة الارض في تزايد مستمر – تضر النباتات – مفيدة للنباتات – الاول والثاني معا)
٦٢- زيادة نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون (تجعل درجة حرارة الارض في تزايد مستمر – تضر النباتات – مفيدة للنباتات – الاول والثاني معا)
٦٣- يمكن انتاج مواد البناء مثل الطوب والخرسانة من (الماء – الهواء – التربة – النباتات)
٦٤-انتاج الطوب من التربة (تغير كيميائي للتربة – يتطلب درجات حرارة عالية - يلوث البيئة - جميع ما سبق)
٦٥-التربة المستخدمة لانتاج مواد بناء عالية الجودة (أي طبقة من التربة – التربة السطحية – التربة التحتية)

صح ام خطأ



١- تعيش الديدان في التربة ( )
٢- لا تتأثر التربة بأي عملية ( )
٣- مصدرالتراب الموجود علي الارض هو الهواء ( )
٤- يمكن رؤية جميع مكونات التربة بالعين المجردة ( )
٥- التربة ذات الجزيئات الصغيرة في الحجم اقل انواع التربة احتفاظا بالماء ( )
٦- الدبال هو بقايا مواد غير عضوية في التربة ( )
٧- في عملية التتجوية يتم نقل الصخور بعد تكسيرها من مكان الي اخر ( )
٨- تجريف الارض من الظواهر الطبيعية التي تدمر الموطن الطبيعي ( )
٩- تعد العوامل البيئية من المؤثرات الداخلية التي تؤثر في نمو الكائن الحي وسلوكه( )
١٠- التربة المشبعة بالماء بها عدد كبير من الكائنات الحية ( )
١١- كثرة المياه في التربة يمكن ان يضر بالمحاصيل الزراعية ( )
١٢- يمكن زراعة أي نبات في أي تربة ( )
١٣- يؤثرالمطر علي تركيب التربة ( )
١٤- يؤثر المناخ علي خصائص التربة ( )
١٥- يؤثرالطقس علي خصائص التربة ( )
١٦- تؤثر النباتات علي حالة الطقس والمناخ ( )
١٧- يؤدي تجريف التربة الي قلة خصوبتها ( )
١٨- المناطق الرطبة بها كميات كبيرة من الهواء ( )
١٩- المناطق الرطبة بها كمية كبيرة من المغذيات ( )
٢٠- تتكون التربة من جزيئات متساوية في الحجم ( )
٢١- التغيرات الطبيعية لا تؤثر علي الموطن الطبيعي للكائنات الحية ( )
٢٢- اختلاف انواع النباتات تؤثر في التضاريس ( )
٢٣- انواع النباتات تؤثر في المناخ ( )
٢٤- الرعي الجائر يسبب في ظاهرة التعرية ( )
٢٥- ازالة الغطاء الخضري يؤدي الي الجفاف ( )
٢٦- كلما زاد انحدار الارض زادت سرعة المياه المتحركة علي سطح الارض ( )
٢٧- كلما زاد انحدار الارض زاد سحب التربة ( )
٢٨- ترتفع درجة حرارة الارض نتيجة التغيرات الطبيعية ( )
٢٩- يمكن الاستفادة من زيادة نسبة ثاني اكسيد الكربون في تكوين المطر الحمضي ( )
٣٠- يمكن ان تتسبب البراكين زيادة خصوبة التربة ( )
٣١- يمكن للامراض ان تؤثر تأثير ايجابي علي النظام البيئي ( )
٣٢- النشاط البشري يمكن ان يساهم في تغير المناخ ( )
٣٣- زيادة او نقصان عدد أي نوع من الكائنات الحية يؤدي الي خلل الموطن الطبيعي ( )
٣٤- عند زيادة اعداد الفرائس يزداد الغذاء ( )
٣٥- عند زيادة اعداد الفرائس يزداد استهلاك النباتات ( )
٣٦- عند زيادة اعداد الفرائس يزداد نمو النباتات ( )
٣٧- عند غياب الحيوانات المفترسة تظهر الانواع المحلية ( )
٣٨- التربة المستخدمة في الزراعة هي التربة التحتية ( )
٣٩- لايمكن التحكم في تلوث الهواء الناتج من عوادم السيارات ( )

بما تفسر

١- تلعب الرياح والامطار دورا هاما في تكوين التربة

( )

٢- اهمية الكائنات المحللة للنظام البيئي

(ج-...)

٣- تعيش الغزلان والحمير الوحشية في غابات السافانا (........................)

٤- تنوع الوان وانواع التربة (................................)

٥- اختلاف ملمس وشكل التربة (.....................................)

٦- تؤثر التربة علي المناخ (..)

٧-بعض النباتات الصحراوية جذورها قصيرة(..)

٨- اضافة القش وبقايا النباتات وروث الحيوانات الي التربة (..)

ماذا يحدث عند

١- قطع الغابات والافراط في استهلاك المبيدات الحشرية (..)

٢- اختفاء الكائنات المحللة من التربة

(..)

٣- عدم حدوث عملية التجوية والتعرية (...)

٤- هطول الامطار علي التربة بكميات كبيرة (..)

٥- اضافة القش وسيقان الاشجار الي التربة (..)

٦- اختفاء الحيوانات المفترسة من منطقة ما (..)

٧- ارتفاع نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون في الغلاف الجوي (..)

اسئلة متنوعة

١-التربة اساس وظيفة النظام البيئي وضح ذلك (ج..)

٢- من العوامل الرئيسية لتنوع واختلاف التربة الهطول و المناخ وضح ذلك

....

٣- كيف تكونت التربة (..)

٤- ماهي مكونات التربة ....

٥- تتكون التربة من عناصر حيوية وعناصرلاحيوية (غيرعضوية وعضوية) وضح ذلك

(ج-المكونات العضوية ....)

والمكونات غير العضوية..)

٨- ما اهمية التربة

....

٨- التربة الرمليه تربة جيدة التهوية .فما تفسيرك لذلك (....)

٩- تساهم المواد العضوية في تكوين التربة ...فما المقصود بالمواد العضوية (...................................)

١٠-لا تنمو النباتات بشكل جيد في التربة الرطبة - بما تفسر ذلك

....

١١- ماذا يحدث للمعادن عند هطول الامطار في التربة الرطبة(...)

١٢-تنمو الاعشاب الجافة في السافانا بينما لاتنمو الاشجار الكبيرة هناك ....

١٣- يفضل الباعوض العيش في المستنقعات (ج......................................)

١٤-تستطيع الغزلان والحمير الوحشية ان تعيش في السافانا علي الرغم من وجود حيوانات مفترسة وسريعة بها مثل الاسود والفهود (....)

١٥-كيف تؤثر الانشطة البشرية علي استزاف التربة

(....)

١٦-ما هي طرق ترميم التربة(= ما هي طرق المحافظة علي التربة)(ج..)

١٧ما تأثير العوامل البيئية غير المناسبة علي النباتات(...)

١٨- ما العوامل التي تؤدي الي حدوث التعرية (...)

١٩- ما هي طرق تقليل التعرية

(ج- ....)

٢٠- ما تأثير التعرية علي التربة (ج...)

٢١- اذكر ستة امثلة علي الموطن الطبيعي ....

٢٢-ما هي التغيرات الطبيعية التي تؤثر سلبا علي الموطن الطبيعي للكائنات الحية ....

٤٦- زيادة عدد معين من الكائنات الحية يمكن ان يؤدي الي تدمير الموطن .....وضح ذلك

....

٤٧- قد يتسبب الانسان في نفس الاضرار التي تسببها الانواع المجتاحة... فمتي يحدث ذلك

....

٢٤-ما هو تأثيرتغير المناخ علي المواطن الطبيعية (....)

٢٥-ما هو مصير الحيوانات التي لا تستطيع ان تتكيف اذا تغير المناخ ....

٢٦- الماء اساس الحياةو يجب علينا ان نحافظ عليه من التلوث قدم حلولا للمحافظ علي الماء من التلوث

(...)

٢٧- يمكن ان تؤدي العواصف الرملية الي تعطيل توليد الكهرباء. وضح ذلك(ج- ....)

٢٨- اذكر العوامل التي تؤثرفي نمو النبات (ج- ....)

٢٩-اذكر اهمية الانفجار البركاني في منطقة البركان (ج-..)

٣٠- ماذا يحدث عند زراعة محاصيل لا تتحمل درجة الحرارة في البيئة الصحراوية (ج-.........................)

٣١-ماذا يحدث عند حفر خنادق في منطقة ما بالنسبة لعملية التعرية (ج- ....)

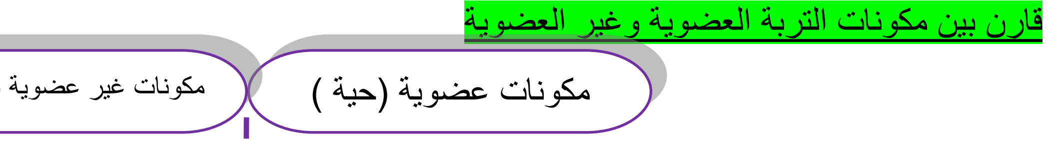
٣٢- اذكر انواع التربة وخصائص كل نوع

	التربة الرملية	التربة الصفراء	التربة الطينية
اللون			
حجم الحبيبات (الجسيمات)			
المسامية (الفراغات بين الجسيمات)			
درجة الاحتفاظ بالماء			
مثال			

٣٣-قارن بين التربة في الصحراء والتربة في المستنقعات

	التربة الصحراوية	التربة في المستنقعات
نوع التربة		
النباتات الموجودة بها		
الحيوانات الموجودة بها		
درجة الحرارة		
مثال		

قارن بين مكونات التربة العضوية وغير العضوية

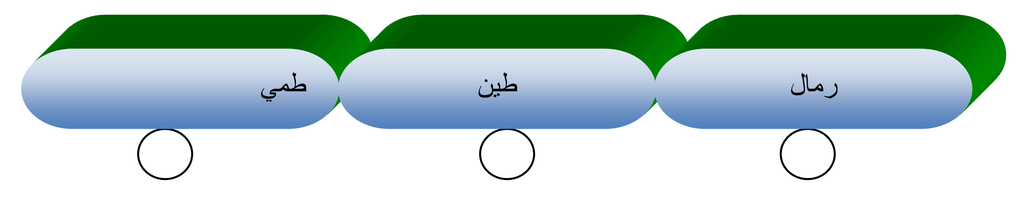


اختر الكلمة المختلفة مع التعليل لاختيارك

١- التبخر – التكثف – الانكماش – الهطول (الباقي عمليات دورة الماء)
٢-الترمومتر – البارومتر – العدسات – مقياس المطر (الباقي اجهزة جمع البيانات عن الطقس)
٣-الرياح – الحرارة – البركان – الضغط الجوي (الباقي عوامل تؤثر في الطقس والمناخ)
٤-الرمل – الطمي – الحشرات – الطين (الباقي من انواع التربة)
٥-الماء -الهواء - الطمي – بقايا جذور النباتات (الباقي مكونات غير حية للتربة)
٦-الهواء – الماء - كائنات محللة – الصخور (الباقي مكونات غير حية للتربة(غير عضوية))
٧-فطريات – بكتريا – الديدان – معادن (الباقي مكونات عضوية للتربة (حية))
٨-قطع الغابات – الجفاف – زراعة المحاصيل – الرعي الجائر (الباقي من اسباب التصحر)
٩-تجريف التربة – مخلفات المصانع – بناء المدن – البراكين (الباقي انشطة بشرية تدمر المواطن الطبيعية)
١٠-الفيضانات – الاعاصير – الزراعة – الزلازل المدمرة (الباقي تغيرات طبيعية تدمر الموطن)
١١-ازالة الغابات – بناء المدن – الرعي الجائر – البراكين (الباقي انشطة بشرية تدمر المواطن الطبيعية)
١٢-الصحارى - الشمس– الغابات – الانهاروالمحيطات – الاراضي العشبية (الباقي مواطن طبيعية)
١٣-زيادة الماء – زيادة انحدار التربة – تكون الثلوج- نوع التربة – ازالة الغطاء النباتي(الباقي عوامل حدوث التعرية)
١٤-مناخ حار جاف – تربة منخفضة الخصوبة – مناخ معتدل ممطر – قلة الهطول
١٥- الرمل – الطمي – الديدان – الطين (الباقي انواع التربة)
١٦-لونها اصفر - حجم الحبيبات متوسط – حجم الحبيبات كبير – عالية المسافات المسامية (الباقي خصائص التربة الرملية)
١٧- طول الشعر – لون الرفاء – ملمس الفراء- نوع الغذاء (الباقي صفات وراثية)
١٨-درجة الحرارة – الرياح – الزلازل – الضغط الجوي (عوامل تؤثر في الطقس)
١٩-الفيضانات – الانفجارات البركانية- رعي الماشية – الحرائق (الباقي عوامل طبيعية)
٢٠-الحمار الوحشي – الغزلان – الضفادع – الاعشاب الجافة (الباقي كائنات حية تعيش في السافانا)

مخططات

رتب حسب حجم الحبيبات من الاكبر الي الاصغر



اختبار علي المفهوم الاول

السؤال الاول :- اختر الاجابة الصحيحة

١-القوي الاساسية في تحرك دورة الماء (الجاذبية والدفع – الجاذبية والرياح – الرياح والدفع)

٢- تسخين الارض بواسطة اشعة الشمس(متساو في جميع المناطق – مختلف – لا يوجد علاقة بين التسخين والشمس

٣- تأثير اشعة الشمس العمودية (اكبر من – اقل من - يساوي) تأثير اشعة الشمس المائلة

٤- الهواء الساخن (يهبط لاسفل – يرتفع لاعلي – يبقي دون حركة)

٥- عملية انتقال الماء الي الغلاف الجوي (ترشيح –انصهار – دورة الماء- تجمد)

٦- تدفق الماء علي سطح الارض (هطول -تجمد – جريان سطحي – تبخر)

٧- تصاحب عملية (تجمد – التبخر - الانصهار) فقد في الطاقة الحرارية

٨- تتحرك السحب المحملة بالمياه افقيا بسبب (قوة الجاذبية – قوة الرياح – دوران الارض)

٩- يحدث جفاف للمسطح المائي بواسطة (الهطول – التكثف – التبخر – التجمد)

١٠- النتح في النباتات عملية (تبخر – تكثف – تجمد- انصهار)

السؤال الثاني:- صح ام خطأ

١- عملية تجفيف الملابس عملية تكثف ( )

٢- عند تسخين السائل تقل كثافته ( )

٣- المناطق الموجودة علي خط الاستواء مناطق معتدلة في درجة الحرارة ( )

٤- القوة المسببة في تساقط الامطار تعتبر قوة سحب ( )

٥- جسم الانسان من اماكن تخزين المياه ( )

٦- عندما تتجمع المياه في السحاب لتكوين الماء فانها تصبح اخف وزنا ( )

٧- عند تسخين الماء في اناء زجاجي نلاحظ ان الماء الساخن يهبط لاسفل ( )

السؤال الثالث :- (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) - سقوط قطرات الماء علي شكل مطر او ثلج (............................)

(٢)- حركة صعود الهواء الساخن الي اعلي وهبوط الهواء البارد لاسفل (............................)

(٣)- عملية تحول الماء اذا اكتسب طاقة حرارية (............................)

(ب):- اذكر العوامل التي تحدد اتجاه حركة الرياح

العوامل التي تحدد اتجاه حركة الرياح...و...

السؤال الرابع(أ) :- انظر الي الشكل التالي ثم ضع الكلمات التالية عند الرقم المناسب

(هطول – تبخر– جريان سطحي – تكثف – منطقة تجميع)

	1
	2
	3
	4
	5



دعاء عند الانتهاء من المذاكرة

اللهم اني استودعك ما حفظت وما فهمت اللهم رده الي عند حاجتي اليه..... امين

أهم التعريفات

المصطلح	التعريف
دورة الماء	حركة الماء بين التجمعات المائية المختلفة والغلاف الجوي.
التكثف	تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة.
التبخر	تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
الهطول	عملية تساقط المياه على الأرض في شكل مطر، أو ثلج ، أو ترد.
التجمع المائي	هو مكان لتخزين المياه على الأرض ، مثل : المحيطات، والبحار
الرياح	قوة تنشأ من حركة الهواء، نتيجة التسخين غير المتساوي لسطح الأرض.
النتح	عملية تقوم بها أوراق النباتات للتخلص من الماء الزائد في صورة بخار عن طريق الثغور.
الحمل الحراري	الحركة التي تحدث عندما ترتفع الجزيئات الأعلى في درجة الحرارة والأقل كثافة وتهبط الجزيئات الأقل في درجة الحرارة والأعلى كثافة.
علم الأرصاد الجوية	علم دراسة الطقس ، وكيفية التنبؤ به.
خبير الأرصاد الجوية	عالم يستخدم مجموعة متنوعة من الأدوات الدراسة الطقس والتنبؤ به.
الرطوبة	كمية بخار الماء الموجودة في الهواء.
الضغط الجوي	مقدار القوة التي يؤثر بها الهواء على البيئة المحيطة ، أو وزن عمود الهواء فوق منطقة ما.
الجفاف	النقص الشديد في كمية المياه المتاحة في مكان ما.
الفيضانات	ارتفاع مستوى الماء فوق ضفة النهر، وتدفقها بغزارة إلى الأراضي المحيطة.

العواصف الرملية (العواصف الترابية)	رياح قوية للغاية تحمل الرمال أو التراب من منطقة شديدة الجفاف.
التكيف	عملية يصبح فيها الكائن الحي قادرًا على العيش في البيئة بشكل يمكنه من البقاء.
تكيفات تركيبية	أي تركيب بجسم الكائن الحي يساعده على البقاء.
تكيفات سلوكية	أي سلوك يتبعه الكائن الحي ، أو أي طريقة يتصرف بها ليتمكن من البقاء.
الهجرة	انتقال الحيوانات من مكان إلى آخر موسميا ، ويُعد من التكيفات السلوكية.
العوامل الحيوية	العوامل الحية (الكائنات الحية) في النظام البيئي.
العوامل اللاحيوية	العوامل غير الحية في النظام البيئي.
الصفات الوراثية	هي الصفات التي ترثها الكائنات الحية من آبائها.
التربة	الطبقة السطحية الرقيقة المُفككة من الأرض، وتُعد من الموارد الطبيعية المهمة.
المسام	فراغات بين جزيئات التربة تمتلئ بالهواء أو الماء.
الدبال	مكونات عضوية غنية بالمغذيات تنتج عن تحلل النباتات والحيوانات في التربة.
الكائنات المحللة (المُحللات)	منظفات بيئية تحلل الكائنات الميتة، وتكون الدبال
تجريف التربة	إزالة الطبقة السطحية أو العليا من التربة مما يجعلها غير صالحة للزراعة.
التصحر	تحول الأرض إلى جرداء بسبب القطع الجائر للغابات، أو حدوث جفاف ، أو الرعي الجائر.
الموطن الطبيعي	مكان تعيش فيه الكائنات الحية، وتتوافر فيه الموارد الضرورية لبقائها.

أهم الأسئلة المقالية واجاباتها

١ - أذكر السبب - من الممكن أن تجف برك المياه الصغيرة عند تعرضها للشمس لفترات طويلة ؟

- بسبب عملية التبخر لأن أشعة الشمس تنقل الحرارة الي مياه البرك وتحولها الي بخار ماء ومع استمرار تبخر الماء ينخفض منسوب المياه وقد تجف تمامًا .

٢ - اذكر السبب - - تؤثر كمية الطاقة المنبعثة من الشمس في معدل النتح في أوراق النبات ؟

- لأنه كلما زادت الطاقة المنبعثة من الشمس والتي تصل الي أوراق النبات ، تزداد معدلات النتح .

٣ - ماذا يحدث - عندما يرتفع بخار الماء الي الغلاف الجوي ؟

- يبرد ويتكثف مكونا السحب .

٤ - ماذا يحدث - عندما تصبح قطرات الماء المكونة للسحب ثقيلة جدًا ؟

- تسقط علي الأرض في شكل مطر بفعل الجاذبية .

٥ - ماذا يحدث - عندما تسقط مياه الامطار علي سطح الأرض ؟

- تتدفق عبر الأرض علي شكل جريان سطحي وتستقر في النهاية في (الجداول والانهار والبحيرات والمحيط

٦ - اذكر السبب - تختلف درجات الحرارة والمناخ من مكان لأخر علي سطح الأرض ؟

- بسبب اختلاف كمية الطاقة الشمسية التي تتلقاها كل منطقة من مناطق الأرض .

٧ - اذكر السبب - تشعر بالحرارة والدفء بشكل كبير اذا كنت تعيش بالقرب من خط الاستواء ؟

- لأن الأشعة العمودية للشمس تتركز علي مساحة أقل فيكون تأثيرها أكبر فنشعر بالحرارة .

٨ - اذكر السبب - تشعر باعتدال الجو اذا كنت تعيش في المناطق البعيدة عن خط الاستواء بين دوائر عرض ٣٠ - ٦٠ شمالاً وجنوباً ؟

- لأن أشعة الشمس تكون مائلة " شبه مائلة " في المناطق الأبعد عن خط الاستواء التي تقع بين دوائر عرض ٣٠ - ٦٠ شمالا وجنوبًا فتتوزع علي مساحة أكبر فيكون تأثيرها أقل فنشعر بالدفء واعتدال الجو .

٩ - اذكر السبب - تشعر بالبرودة بشكل كبير اذا كنت تعيش في المناطق البعيدة جدًا عن خط الاستواء ؟

- لأن اشعة الشمس تكون مائلة جدا في المناطق البعيدة جدًا عن خط الاستواء لذا تتوزع درجة حرارتها على مساحة أكبر جدا فيكون تأثيرها أقل ونشعر بالبرد الشديد .

١٠ - ماذا يحدث - عندما تتلاقي كتلتان من الماء مختلفتان في الحرارة ؟

- ستصعد المياه الأكثر دفئًا " الأقل كثافة الي أعلى " ، وستنخفض المياه الأقل حرارة " الباردة " الأكثر كثافة الي أسفل

١١ - ماذا يحدث - إذا احتوى الهواء الدافئ الرطب على كمية كافية من بخار الماء أثناء ارتفاعه؟

- يبرد الهواء ويتكثف بخار الماء وتتكون السحب في السماء .

١٢ - ماذا يحدث - لو لم تكن هناك رياح علي الأرض ؟

- سيصبح كوكب الأرض مختلفًا وتصبح المناطق حول دائرة الاستواء شديدة الحرارة ، ويتجمد القطبان بالكامل ومن الممكن أن تتغير أو تختفي أنظمة بيئية بأكملها .

١٣ - ماذا يحدث اذا ابتعدنا عن خط الاستواء بالنسبة لدرجة الحرارة ؟

- تنخفض درجة الحرارة .

١٤ - ما هي المراحل الرئيسية التي تشكل دورة الماء في الطبيعة ؟

- التبخر - التكثف - الهطول

١٥ - اذكر السبب - يبحث بعض العلماء في أسباب تغير مستوي المياه في البحيرات ؟

- لتحديد طرق الحفاظ علي النظام البيئي - لاعادة تأهيل النظام البيئي للحماية من التغيرات المناخية

١٦ - اذكر السبب - تجف بعض البحيرات في فصل الصيف ؟

- بسبب ارتفاع درجة الحرارة وزيادة التبخر خلال فصل الصيف

١٧ - اذكر السبب - تقسم مناطق الأرض الي مناطق حرارية مختلفة ؟

- بسبب اختلاف كمية الطاقة الشمسية التي تتلقاها كل منطقة من مناطق الأرض .

١٨ - وضح دور الشمس في انتقال الطاقة خلال دورة الماء ؟

- حيث توفر الشمس الطاقة اللازمة لـ (انصهار الجليد الي الحالة السائلة وتسبب تبخر المائل السائل ليكون بخار الماء وتوليد حركة الرياح) .

١٩ - ماذا يحدث اذا - تكثف بخار الماء بمرور الوقت في الغلاف الجوي ؟

- تتجمع قطرات الماء معا لتشكل السحب .

٢٠ - ماذا يحدث اذا انخفضت كمية الطحالب في البحيرات بالنسبة لعدد طيور الفلامنجو ؟

- يقل عدد طيور الفلامنجو لعدم توافر غذائها .

٢١ - علل - حدوث عمليتي " التكثف و التجمد " ؟

- بسبب فقد " اطلاق " الطاقة الحرارية في جزيئات الماء.

٢٢ - علل - حدوث عمليتي " الذوبان والتبخر " ؟

- بسبب اكتساب جزيئات الماء للطاقة الحرارية .

٢٣ - علل - تشارك النباتات في عملية دورة الماء ؟

- حيث يخرج بخار الماء من ثغور النباتات خلال عملية النتح ، ويشكل بخار الماء المتصاعد من عملية النتح ١٠ % من جملة بخار الماء في الهواء .

٢٤ - اذكر السبب - صعود الهواء الي أعلي عندما يكتسب حرارة ؟

- لأن الهواء يتمدد بالتسخين وتتباعد جزيئاته ويصبح أقل كثافة واخف وزنا .

٢٥ - اذكر السبب - هبوط الهواء الي أسفل عندما يفقد حرارة ؟

- لأنه ينكمش وتتقارب جزيئاته ويصبح أكثر كثافة وأكثر وزنًا .

٢٦ - وضح تأثير - زيادة حجم ورقة النبات " بالنسبة لمعدلات النتح "

- يزداد معدل النتح كلما ازداد حجم أوراق النبات .

٢٧ - ماذا يحدث اذا - تم نقل نبات ما من درجة حرارة ٣٠ مئوية الي درجة حرارة ٥٠ مئوية " بالنسبة لمعدل النتح

- يزداد معدل النتح لارتفاع درجة الحرارة .

٢٨ - وضح الاختلاف في معدل النتح في نبات ما في يوم مشمس ويوم غائم ؟

- يكون معدل النتح في اليوم المشمس أكثر من معدل النتح في اليوم الغائم .

٢٩ - ماذا يحدث عندما يتعرض الهواء للتسخين " بالنسبة للكثافة واتجاه الحركة " ؟

- تقل كثافة الهواء ويصعد الي أعلي .

٣٠ - ماذا يحدث عندما يتعرض الهواء للتبريد " بالنسبة للكثافة واتجاه الحركة " ؟

- تزداد كثافة الهواء ويهبط الي اسفل .

٣١ - وضح أهمية تيارات الحمل الحراري ؟

- تكون الرياح وتيارات المحيط - تحديد طبيعة المناخ الإقليمي - حركة بخار الماء .

٣٢ - وضح القوي المسئولة عن حركة الماء خلال دورة الماء ؟

- قوة الرياح - قوة الجاذبية

٣٣ - وضح كيف تتكون السحب ؟

- تتكون السحب من تكثف بخار الماء الموجود في الهواء في شكل قطرات ماء وعندما تتحد اعداد كبيرة من تلك القطرات معًا تتشكل السحب

٣٤ - وضح دور الشمس في تكون السحب ؟

- طاقة الشمس الحرارية تعمل علي تبخر الماء من علي سطح الأرض ، ثم يتكثف البخار في الهواء وتتشكل السحب .

٣٥ - أذكر العوامل التي تحدد اتجاه حركة الرياح ؟

- كمية الإشعاع الشمسي التي تصل لي الأرض - دوران الأرض

٣٦ - ما المقصود بالحمل الحراري ؟

- الحركة التي تحدث عندما ترتفع الجزيئات الأعلى في درجة الحرارة والاقل كثافة ، وتهبط الجزيئات الأقل في درجة الحرارة والأكبر كثافة .

٣٧ - علل - أثناء دورة الرياح يصل الهواء الي سطح الأرض .

- لأنه فقد بخار الماء (تكثف) في شكل سحب

٣٨ - ماذا يحدث - عندما يتدفق الهواء الدافئ بعيدًا عن مكان تواجده ؟

- يبرد ويهبط الي سطح الأرض .

٣٩ - أذكر السبب - تعد الزراعة في الصحراء أمرًا صعبًا ؟

- بسبب قلة الأمطار ، والمناخ الحار والجاف الذي تتميز به الصحراء .

٤٠ - علل - تتسبب العواصف الرملية في تعطيل توليد الطاقة من الألواح الشمسية ؟

- بسبب تراكم الغبار علي الالواح الشمسية .

٤١ - علل - كثافة الهواء عند قمم الجبال تكون أقل من كثافة الهواء عند سفح الجبال ؟

- لأن كثافة الهواء تقل كلما ارتفعنا الي أعلي .

٤٢ - علل - لا تنمو النباتات في المناطق غير المواجهة للرياح في الجبال ؟

- لأن هذه المناطق لا تسقط فيها الامطار .

٤٣ - أذكر أهمية رادار الطقس ؟

- يحدد حجم وسرعة هطول المطر ، ويعمل علي تتبع العواصف الرعدية والاعاصير

٤٤ - ما المقصود بالتكيف ؟

- هو عملية يصبح فيها الكائن الحي قادرًا علي العيش في البيئة بشكل يمكنه من البقاء .

٤٥ - ما النتائج المترتبة علي – الانصهار المفاجيء للثلج أو الجليد في منطقة ما ؟

- حدوث الفيضانات .

٤٦ - كيف تنتقل الصفات الوراثية بين الكائنات الحية ؟

- تنتقل من الآباء الي الأبناء عن طريق الجينات التي تحتوي علي الصفات الوراثية .

٤٧ - أذكر أهمية الترمومتر ؟

- يستخدم لقياس درجة الحرارة .

٤٨ - وضح بعض التكيفات التركيبية التي قد تمتلكها النباتات الصحراوية ؟

- لها أوراق صغيرة وجذور قصيرة ممتدة متشعبة بالقرب من سطح الأرض لسحب أي مياه متاحة ، و تمتلك شعيرات او اشواك لابعاد الحيوانات ، و تمتلك أوراق سميكة لتخزين المياه .

٤٩ - وضح المراحل الأساسية لعملية التنبؤ بالطقس ؟

- مرحلة جمع البيانات - مرحلة تحليل البيانات - مرحلة الربط بين الأشياء .

٥٠ - أذكر السبب - تختلف النباتات الصحراوية في الشكل والحجم والطول علي الرغم من أن جميعها ينمو في نفس التربة ؟

- لأن كل نبات في هذا النظام البيئي يمتلك عوامل وراثية مختلفة مسئولة عن تحديد طوله وأنواع أوراقه وطبيعة تركيب جذره .

٥١ - وضح الاثار السلبية المترتبة علي حدوث الفيضانات ؟

- اتلاف المباني من خلال اندفاع المياه - غرق البشر والحيوانات - تعطيل الحياة الاقتصادية .

٥٢ - ماذا يحدث - اذا لم يتمكن الكائن الحي من التكيف مع ظروف البيئة المحيطة ؟

- قد يتسبب ذلك الي موت الكائن الحي .

٥٣ - وضح طرق المزارعون المبتكرة التي تجعل التربة الصحراوية الجافة خصبة ومثمرة ؟

- زراعة محاصيل قادرة علي تحمل الحرارة - ابتكار طرق جديدة لري المحاصيل - تحسين جودة التربة – استخدام الطاقة الشمسية او توربينات الرياح كمصدر للطاقة لتشغيل المزارع الصحراوية .

٥٤ - أذكر السبب - تعد الصحاري من أكثر البيئات ذات الظروف القاسية على وجه الأرض ؟

- لندرة هطول الامطار فيها ، ولأنها تحتوي علي مقدار قليل جدًا من المياه الجوفية .

٥٥ - ماذا يحدث - للنظم البيئية عندما يزداد أو يندر هطول الأمطار ؟

- قد تتغير النظم البيئية ويحدث أضرارا للمنشآت التي بناها الإنسان والنظم الزراعية كما يمكن أن تؤدي هذه الأحداث إلى وقوع إصابات ووفيات .

٥٦ - ما المقصود بالنظام البيئ ؟

- منطقة طبيعية تعيش فيها الكائنات الحية وتتفاعل فيها العوامل الحيوية واللاحيوية .

٥٧ - اذكر السبب - - تمثل العواصف الرملية خطورة بشكل خاص على قائدي المركبات ؟

- لأنها تقلل الرؤية بشكل كبير .

٥٨ - أذكر السبب - تمتلك النباتات الصحراوية جذور قصيرة ممتدة متشعبة بالقرب من سطح الأرض ؟

- لتساعدها علي سحب أي مياه متاحة.

٥٩ - اذكر السبب - يعد البحر الأحمر ونهر النيل من خطوط الهجرة ومحطات التوقف المهمة لملايين الطيور كل

- لأن مناخ مصر معتدل شتاءًا ، كما تشمل منطقة البحر الأحمر بيئات بحرية وساحلية وجبلية.

٦٠ - وضح التكيف التركيبي للضفدع السام ؟

- يمتلك عيونا كبيرة لتساعده علي الرؤية خلال الليل .

٦١ - علل - تتميز الطيور عن غيرها من الحيوانات بقدرتها علي البقاء أثناء الهجرة ؟

- لأنها تمتلك صفات جسمية تساعدها في البقاء علي قيد الحياة .

٦٢ - علل - يمتلك البطريق الامبراطور جلدًا سميكًا مغطي بريش كثيف .

- ليساعده علي تحمل درجات الحرارة المنخفضة وحمايته من التجمد .

٦٣ - علل - يتمتع البطريق الافريقي بدائرة من الجلد خالية تمامًا من الريش تحيط بكل عين من عينيه ؟

- لتبريد جسمه ليتحمل درجات الحرارة المرتفعة .

٦٤ - تواجه الحيوانات المهاجرة العديد من التحديات اثناء هجرتها " أذكر اثنين " ؟

- الظروف المناخية القاسية - الحيوانات المفترسة - نقص الغذاء الماء.

٦٥ - وضح التكيفات التركيبية للسحالي ؟

- يغطي جسمها جلد قشري بلون الرمال ، يساعدها علي تحمل الحرارة والتخفي .

٦٦ - اذكر السبب - تهاجر الملايين من الطيور كل عام ؟

- للبحث عن أفضل الموارد التي تساعدها علي التكاثر والحفاظ علي نوعها وللبحث عن الغذاء ومواطن جديدة مناسبة .

٦٧ - أذكر السبب - تمتلك النباتات الصحراوية شعيرات أو اشواكا ؟

- لإبعاد الحيوانات آكله العشب عنها .

٦٨ - أذكر السبب - يكون الفيضان أشد خطورة أذا حدث علي أرض متجمدة ؟

- لأن الأراضي المتجمدة لا تستطيع امتصاص مياه الفيضان .

٦٩ - أذكر السبب - تعتمد النباتات والحيوانات التي تعيش في نفس المنطقة علي بعضها بعضًا ؟

- لتتمكن من العيش والتكاثر .

٧٠ - أذكر السبب - من المتوقع زيادة وشدة الكوارث المناخية في المستقبل ؟

- بسبب تغير المناخ العالمي .

٧١ - وضح تأثير الضوء علي نمو النبات ؟

- يؤثر الضوء علي نمو النبات بعدة عوامل منها

١ - شدة الضوء ، ٢ - مدة التعرض للضوء .

٧٢ - أذكر السبب - تختلف خصائص الغلاف الجوي علي قمة الجبل عن خصائصه عند سفح الجبل .

- لأنه كلما ارتفعنا نحو قمة الجبل تقل درجة الحرارة ، وضغط الهواء وكثافة الهواء .

٧٣ - وضح أهمية خرائط الطقس ؟

- تمثيل بيانات الطقس ، مثل : درجات الحرارة والضغط الجوي والرطوبة ، وتوصيل معلومات الطقس الي الجمهور .

٧٤ - أذكر بعض الأمثلة علي الأجهزة المستخدمة في حمل أدوات الطقس ؟

- الأقمار الصناعية - بالونات الطقس - الطائرات .

٧٥ - وضح أوجه الاختلاف بين الجذور الطويلة والجذور القصيرة في نباتات البيئة الصحراوية ؟

- الجذور القصيرة تساعد النباتات علي امتصاص قطرات الندي ، في حين الجذور الطويلة تساعد النبات علي امتصاص المياه الجوفية.

٧٦ - وضح أهمية الأقمار الصناعية الخاصة بالأرصاد الجوية ؟

- يمكن استخدامها في معرفة المسار المحتمل للأعاصير .

٧٧ - ماذا يحدث - لجسم الانسان في حالة اتباع نظام غذائي مليء ب بالوجبات السريعة ؟

- سيضر كثيرًا بصحة الانسان ، ويؤثر علي عملية النمو .

٧٨ - ما هي طبقة التروبوسفير ؟ وما الظواهر التي تحدث بها ؟

- هي طبقة الغلاف الجوي الأقرب للأرض ، وتحدث بها ظواهر الطقس المتعددة .

٧٩ - أذكر امثلة علي العوامل اللاحيوية في النظام البيئي ؟

- ضوء الشمس - الهواء - التربة - توافر الماء والامطار - درجة الحرارة .

٨٠ - أذكر أهمية جهاز البارومتر ؟

- يستخدم لقياس الضغط الجوي .

٨١ - اذكر - بعض العوامل البيئة المؤثرة علي نمو الكائنات الحية ؟

- الضوء - الماء - حجم الموطن .

٨٢ - أذكر أهمية مقياس المطر ؟

- يستخدم لتسجيل كمية المطر في منطقة معينة .

٨٣ - علل - يحتاج متسلقو الجبال الي أسطوانة أكسجين هند الارتفاع لأعلي ؟

- لأن كثافة الهواء تقل كلما ارتفعنا لأعلي وبالتالي تقل نسبة الاكسجين في المرتفعات العالية .

٨٤ - يُسمي التنبؤ بالطقس علما ؟

- لأنه يتطلب استخدام مهارات التفكير مثل : الملاحظة والتنبؤ والتحليل والتجريب ، كما يتطلب استخدام أدوات وتقنيات مختلفة للتنبؤ بأحوال الطقس .

٨٥ - اذكر نتيجة واحدة مترتبة علي العواصف الرملية ؟

- انتشار الغبار - تعطيل حركة الملاحة - تعطيل توليد الطاقة .

٨٦ - ماذا يحدث عند التقاء الهواء البارد الجاف بالهواء الدافي الرطب ؟

- الهواء الدافيء الرطب يرتفع لأعلي لأنه أقل كثافة من الهواء البارد ، ثم يبرد ويتكثف في بخار الماء ، مكونا السحب .

٨٧ - وضح ما المقصود بالهجرة ؟

- انتقال الحيوانات من مكان لأخر موسميًا.

٨٨ - اذكر بعض الأمثلة للطيور المهاجرة ؟

- الصقور والنسور

٨٩ - وضح طرق التكيف التي يتميز بها غزال دوركاس للتكيف مع المناخ الصحراوي ؟

- لون الفراء يساعده علي التخفي - لديه القدرة علي تحمل العطش لعدة شهور .

٩٠ - وضح التكيف التركيبي للثعلب القطبي ؟

- يمتلك فراء ابيض سميك يساعده علي تحمل البرودة والتخفي

٩١ - أذكر السبب - تمتلك النباتات الصحراوية سيقان و أوراق سميكة ؟

- لتخزين المياه .

٩٢ - ماذا يحدث عند تعرض النبات للضوء الشديد ؟

- قد يتسبب هذا الضوء في تلف أجزاء النبات ويسبب الجفاف أو الحرق .

٩٣ - ماذا يحدث - عند توافر الضوء للنبات ؟

- ينمو بشكل أفضل .

٩٤ - وضح أهمية التكيف ؟

- يساعد الكائن الحي في التأقلم مع التغيرات البيئية ، والظروف القاسية التي يتعرض لها .

٩٥ - يواجه المزارعون تحديًا كبيرًا في الاعتماد علي مياه الامطار في زراعة الصحاري ؟

- لأن مقدار ما يتبخر من مياه في الصحراء أكبر من مقدار ما يهطل من أمطار .

٩٦ - علل - ضغط الهواء علي قمم الجبال يكون أقل من ضغط الهواء عند سفح الجبال ؟

- لأن ضغط الهواء يقل كلما ارتفعنا الي أعلي .

٩٧ - أذكر وظيفة بالونات الطقس ؟

- يستعين بها خبراء الأرصاد الجوية لحمل أدوات قياس الطقس عاليًا لقياس الأحوال الجوية من ارتفاعات مختلفة

٩٨ - وضح أهمية مرحلة جمع البيانات لخبراء الأرصاد الجوية ؟

- تساعد خبراء الأرصاد الجوية علي فهم أحوال الطقس وفهم كيفية تغير الطقس والتنبؤ بالاحوال الجوية .

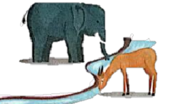
٩٩ - وضح الاختلاف بين تيارات الهواء والرياح من حيث " الحركة " ؟

- تتحرك تيارات الهواء حركة رأسية ، بينما تتحرك الرياح حركة أفقية .

الوحدة الثالثة

المفهوم الأول : انتقال الطاقة خلال دورة الماء

- تعتمد جميع الكائنات الحية على الماء للبقاء على قيد الحياة.



دورة الماء في الطبيعة

- دورة الماء هي حركة المياه بين التجمعات المائية المختلفة والغلاف الجوي.
- التجمعات المائية هي موقع لتخزين المياه على سطح الأرض ، وتشمل المحيطات ، والبحار، والبحيرات، والأنهار، والتربة، والأنهار الجليدية، والصخور، والكائنات الحية ، والغلاف الجوي.

◄ العمليات التي تؤثر على دورة الماء.

١ - الطاقة　　　　٢ - القوة

١ - تأثير الطاقة على دورة الماء

- تُعتبر الطاقة الشمسية أهم العوامل المؤثرة في دورة الماء؛ حيث توفر الحرارة اللازمة لإعادة تدوير الماء في الطبيعة، كالتالي:

التبخر: تُسخّن الشمس المياه على سطح الأرض؛ فتكتسب طاقة وتتبخر.

التكثف: يرتفع بخار الماء إلى الغلاف الجوي؛ فيفقد طاقته، ويتكثّف، وتتكون السحب.

الهطول : تصبح قطرات الماء المتجمعة في السحب ثقيلة جدًا، فتسقط على الأرض على شكل مطر أو ثلج أو بَرَد بفعل الجاذبية .

الجريان السطحي : يسقط المطر أو الثلج على الأرض، وتتدفق المياه من المناطق المرتفعة إلى المنخفضة بفعل الجاذبية.

التجميع : تجمع المياه الناتجة من الجريان السطحي في الأنهار والبحار والمحيطات.

- يُعتبر النتح نوعا من التبخر، تقوم به أوراق النباتات؛ للتخلص من الماء الزائد في صورة بخار، عن طريق التغور.

انتقال الطاقة في دورة الماء

◄ تؤدي حركة الهواء فوق المسطحات المائية إلى اكتساب الماء للطاقة أو فقدها؛ مما يُغير من حالته ، كالتالي :

- عند اكتساب جزيئات الماء طاقة حرارية، فإنها تتباعد، وبالتالي تحدث عمليات الانصهار، أو التبخُر، أو النتح .
- عند فقد جزيئات الماء طاقة حرارية فإنها تتقارب، وبالتالي تحدث عمليات التكثف، أو التجمد.

٣ - تأثير القوة على دورة الماء

. يتحرك الماء أو يُغير طريقة تحركه خلال دورة الماء تحت تأثير عدة قوى أساسية ، منها :



١ - قوة الرياح

تحرك الهواء و السحب من مكان لآخر

٢ - قوة الجاذبية

تسحب مياه الأمطار لأسفل



القوتان الأساسيتان اللتان تتسببان في تحرك دورة الماء :

	١ - الرياح	٢ - الجاذبية
الوصف	• قوة تنشأ من حركة الهواء.	• قوة جذب الأرض للأجسام لأسفل.
اتجاه الحركة	• تعمل في الاتجاه الأفقي .	• تعمل في الاتجاه الرأسي.
التأثير	• دفع بخار الماء والسحب من مكان لآخر. • تحريك الماء وتيارات المحيط.	• سقوط الأمطار والثلوج على الأرض. • تدفق مياه الجداول والأنهار. • تسرب المياه إلى تجمعات المياه الجوفية.

تأثير تيارات الحمل الحراري في دورة الماء

◄ تنتقل الطاقة الحرارية للشمس من الفضاء إلى الغلاف الجوي للأرض عن طريق الإشعاع. تنتقل هذه الطاقة الحرارية خلال الغلاف الجوي للأرض على شكل تيارات الحمل الحراري ، كالتالي :

عند تسخين سائل أو غاز فإنه يتمدد وتقل كثافته، ويصعد لأعلى، بينما السائل أو الغاز البارد يكون أكبر كثافة ؛ فيهبط لأسفل.

⬇

تؤدي حركة السوائل والغازات الدافئة المتصاعدة والسوائل والغازات الباردة التي تحل محلها إلى تُكون دورة من تيارات الحمل الحراري.



الحمل الحراري هو طريقة انتقال الطاقة الحرارية داخل السوائل والغازات عن طريق حركة الجزيئات.

. تساعد تيارات الحمل الحراري في الغلاف الجوي للأرض في :

- تحريك بخار الماء
- تكوين الرياح وتيارات المحيط
- تحديد طبيعة المناخ الإقليمي

التسخين غير المتساوي على سطح الأرض

◀ تختلف درجات الحرارة في المناطق المختلفة على سطح الأرض باختلاف زاوية سقوط أشعة الشمس، فعندما تسقط أشعة الشمس بزاوية :

١ - مائلة

فإنها تتوزع على مساحة أكبر؛ فيصبح تأثيرها أقل (تقل الشدة)؛ مما يؤدي إلى انخفاض درجة الحرارة.

أشعة مائلة

أشعة عمودية

٢ - عمودية

فإنها تتركز على مساحة أصغر؛ فيصبح تأثيرها أكبر (تزداد الشدة)؛ مما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة.

- **يؤدي التسخين غير المتساوي إلى تكون عدة ظواهر جوية ، ومنها تكون الرياح.**

الرياح

- يتكون نظام الرياح على الأرض من رياح تهب في اتجاه ثابت على مدى فترات طويلة من الزمن.

◀ **يتم تحديد اتجاه الرياح من خلال عاملين هما:**

- كمية الإشعاع الشمسي
- دوران الأرض حول محورها

تكوين الرياح

◀ **تتولد الرياح عندما :**

١ - يرتفع الهواء الساخن بفعل الإشعاع الشمسي لأعلى. ٢ - يحل محله هواء أكثر برودة يتدفق من مكان قريب.

تأثير الرياح على:

١ - دورة الماء

يؤدي ارتفاع الهواء الدافئ الرطب الأقل كثافة لأعلى إلى سقوط الأمطار.

٢ - التضاريس

يؤدي تدفق الكتل الهوائية الباردة والجافة (الأعلى كثافة ؛ لتحل محل الهواء الدافئ الصاعد إلى تكوين الصحاري .

تدريبات على المفهوم الأول

(١) اختر الإجابة الصحيحة

١ - عندما يرتفع الهواء الساخن، فإنه .... ويفقد بخار الماء الموجود فيه .

(أ) تزداد حرارته (ب) ينصهر (ج) يبرد (د) يظل كما هو

٢ - العملية التي تنقل الماء بين سطح الأرض والغلاف الجوي تسمى ....

(أ) الترشيح (ب) الانصهار (ج) دورة الماء (د) التجمد

٣ - أثناء التكثف يحدث كلٌّ مما يلي ما عدا ....

(أ) فقد الطاقة (ب) اكتساب الطاقة (ج) تكون السحب (د) تحول البخار إلى ماء

٤ - عندما يتم تسخين سائل ....

(أ) ينكمش وتقل كثافته (ب) يتمدد وتقل كثافته (ج) ينكمش وتزداد كثافته (د) يتمدد وتزداد كثافته

٥ - يتحول البخار إلى قطرات صغيرة من الماء أو الجليد نتيجة حدوث عملية.................. .

(أ) الانصهار (ب) التكثُف (ج) التبخر (د) الهطول

٦ - ترتفع مياه التجمعات المائية الموجودة على سطح الأرض لأعلى خلال عملية.................. .

(أ) التجمد (ب) التبخُر (ج) التكثف (د) الانصهار

٧ - تدفق الماء على سطح الأرض إلى البحيرات والأنهار يُعرف باسم ....

(أ) الهطول (ب) التجمد (ج) التبخر (د) الجريان السطحي

٨ - كلما زادت كمية الطاقة الشمسية التي تسقط على أوراق النبات .... معدل النتح .

(أ) قل (ب) زاد (ج) لا يتأثر (د) اختفى

٩ - أي مما يلي يحدث عندما يسخن الهواء بأشعة الشمس ؟ ....

(أ) تقل كثافته ويرتفع لأعلى (ب) تزداد كثافته ويرتفع لأعلى
(ج) تقل كثافته ويهبط لأسفل (د) تزداد كثافته ويهبط لأسفل

١٠ - تساقط الماء في صورة أمطار أو ثلوج نحو الأرض يسمى ....

(أ) التبخر (ب) الهطول (ج) التجميع (د) الانصهار

١١ - يُصاحب عمليتا .... اكتساب طاقة حرارية.

(أ) التكثف والانصهار (ب) التجمد والتبخر (ج) الانصهار والتكتف (د) التبخُر والانصهار

(٢) أكمل مما بين القوسين :

١ - تتحرك السحب المُحمَّلة بقطرات الماء أفقيًا من مكان لآخر بفعل قوة .... (الرياح - الجاذبية)

٢ - يكون الهطول على شكل .... عندما تنخفض درجة حرارة الهواء في الشحب. (مطر - برد)

٣ - الهواء .... يهبط لأسفل. (البارد - الساخن)

٤ - تحدث عملية .... عند انخفاض درجة حرارة بخار الماء. (التبخُر - التكتف)

٥ - المناطق القريبة من .... مناخها أكثر برودة. (خط الاستواء - القطبين)

٦ - تجف الأنهار الضحلة نتيجة لحدوث عملية .... (الجريان السطحي - التبخُر)

٧ - تسقط قطرات الماء أو الثلوج من الغلاف الجوي بفعل .... (الجاذبية - الرياح)

٨ - تتدفق المياه إلى المسطحات المائية خلال عملية .... (التبخر - الجريان السطحي)

٩ - يرتفع الهواء إلى أعلى عندما .... كثافته. (تزداد - تقل)

١٠ - المحرك الرئيسي للرياح على الأرض هو .... (طاقة الشمس - دورة الماء)

(٣) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية :

١ - الغازات الباردة تكون كثافتها أقل من كثافة الغازات الساخنة. ( )

٢ - يرتفع الهواء الدافئ الرطب، ويبرد ؛ فيتكثّف وتتكون السحب. ( )

٣ - تختلف درجات الحرارة في المناطق المختلفة على سطح الأرض باختلاف زاوية سقوط أشعة الشمس .( )

٤ - يقوم النتح بدور مهم في تنظيم درجة حرارة النباتات. ( )

٥ - لا تنتقل الطاقة خلال دورة الماء في الطبيعة. ( )

٦ - الطاقة الشمسية هيالمحرك الرئيسي لدورة الماء والرياح. ( )

٧ - ما يقرب من ١٠% من بخار الماء الموجود في الهواء مصدره النتح في النبات. ( )

٨ - الهواء الرطب أقل كثافة من الهواء الجاف. ( )

٩ - تلتصق قطرات الماء بجزيئات صغيرة في الهواء، مثل الغبار وحبوب اللقاح. ( )

١٠ - المناطق المحيطة بخط الاستواء يكون مناخها معتدلا ؛ نظرًا لتعرضها لكمية كبيرة من أشعة الشمس.( )

١١ - تُسبب تيارات الحمل الحراري حركة الماء الساخن من المناطق الساخنة إلى المناطق الأبرد.( )

١٢ - تمتلك الأرض نظام رياح يشمل الكرة الأرضية كلها. ( )

١٣ - عندما يرتفع الهواء الدافئ بعيدا عن المكان الذي يوجد فيه فإنه يبرد ويهبط لأسفل. ( )

١٤ - تتحرك الرياح نتيجة لتساوي درجة حرارة الهواء في المناطق المختلفة على سطح الأرض.( )

١٥ - للرياح دور مهم في الطقس والمناخ ؛ حيث تساعد على تحريك الشحب وبخار الماء في الغلاف الجوي. ( )

١٦ - تعمل تيارات الرياح على تحريك التيارات المائية في المحيطات. ( )

(٤) اختر من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(أ)		(ب)
١ - عند تسخين الهواء	( )	(أ) الجريان السطحي
٢ - سقوط قطرات الماء من الغلاف الجوي على شكل مطر أو ثلج	( )	(ب) تقل كثافته ويرتفع لأعلى
٣ - عند تبريد الهواء	( )	(ج) الهطول
٤ - تحرك الماء على سطح الأرض إلى الجداول والأنهار والبحيرات	( )	(د) تزداد كثافته ويهبط لأسفل

(٥) اكتب المصطلح العلمي :

١ - الحركة التي تحدث عندما ترتفع الجزيئات الأسخن والأقل كثافة، وتهبط الجزيئات الأبرد والأكثر كثافة.

(.......................)

٢ - عملية مستمرة تتحرك فيها المياه بين سطح الأرض والغلاف الجوي. (.......................)

٣ - عملية تحدث نتيجة خروج الماء من ثغور أوراق النبات على هيئة بخار. (.......................)

٤ - عملية تحول بخار الماء في الهواء إلى قطرات ماء. (.......................)

٥ - تحول الماء السائل إلى غاز نتيجة اكتساب الطاقة. (.......................)

٦ - عملية تساقط المياه من الغلاف الجوي على سطح الأرض في شكل مطر أو ثلج. (.......................)

٧ - الطريقة التي يتم من خلالها نقل الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض. (.......................)

(٦) صوب ما تحته خط :

١ - المناطق الموجودة بين خط الاستواء والمناطق القطبية يكون مناخها شديد الحرارة. (.......................)

٢ - تتكون السحب من تجمد بخار الماء الموجود في الهواء. (.......................)

٣ - تسقط أشعة الشمس على خط الاستواء بشكل مائل؛ فيزيد تأثيرها. (.......................)

٤ - تنشأ قوة الجاذبية من حركة الهواء نتيجة اختلاف درجات الحرارة على سطح الأرض. (.......................)

(٧) أكمل العبارات الآتية :

١ - أشعة الشمس التي تسقط .... يكون تأثيرها أكبر من الأشعة التي تسقط ....

٢ - عند تسخين سائل أو غاز فإنه يتمدد و .... كثافته.

٣ - يتدفق الهواء الأكثر .... ليحل محل الهواء .... الصاعد لأعلى.

٤ - يتم تحديد اتجاه الرياح من خلال عاملين هما .... و ....

٥ - يحتوي الهواء الرطب على كمية كبيرة من ....

٦ - تتسرب المياه المتدفقة إلى تجمعات المياه الجوفية بفعل قوة ....

(٨) لاحظ كلا مما يلي، ثم أجب :

أ - لاحظ الشكل المقابل، ثم اختر

(أ) يُطلق على العملية رقم (١) .... (تبخر - تكثف)

(ب) تتم العملية رقم (٢) عندما .... درجة حرارة بخار الماء الموجود في الهواء. (تقل - تزيد)

(ج) يسقط الماء في العملية رقم (٣) نتيجة .... كثافته . (انخفاض - زيادة)

(د) تعمل الطاقة الشمسية على .... الماء في المسطح المائي. (تبريد - تسخين)

ب - لاحظ الشكل المقابل، ثم أكمل :

(أ) يُعتبر النتح في النبات نوعًا من .... (التبخر - التكثف)

(ب) تحدث هذه العملية عندما .... جزيئات الماء طاقة حرارية .
(تفقد - تكتسب)

(ج) تكون قطرات ماء على الكيس البلاستيكي يعتبر عملية ....
(تكثف - تجمد)

(د) عند زيادة الإشعاع الشمسي فإن النتح .... (يزداد - يقل)

ج - لاحظ الشكل المقابل ، ثم أكمل :

(أ) عندما يسخن الهواء القريب من المدفأة فإن كثافته................. . (تقل - تزداد)

(ب) يهبط الهواء .... لأسفل. (الدافئ - الأقل دفئًا)

(ج) حركة الكتل الهوائية المختلفة في درجات الحرارة صعودا وهبوطا تسمى ....

(د) عند تسخين الهواء فإنه................. . (ينكمش - يتمدد)

(٩) أجب عن الأسئلة الآتية :

١ - إذا لاحظت انخفاض منسوب الماء في إحدى البرك . اذكر العملية التي تسببت في ذلك.

....

٢ - تتحرك المياه خلال دورة الماء في الطبيعة بفعل عدة قوى أساسية . اذكر اثنين منها.

....

....

٣ - وضح كيف تتكون السحب، وما دور الطاقة الشمسية في ذلك ؟

....

....

٤ - أكمل المخطط التالي باستخدام الكلمات التالية :

(تكلُّف - فقد - اكتساب – تبخر - تجمد)

1 – عملية ....
2 – عملية ....
بخار ماء ← ماء ← جليد
3 – .... طاقة
4 – .... طاقة

المفهوم الثاني : الحرارة وتغيرات الطقس

. علم الأرصاد الجوية هو علم دراسة الطقس، وكيفية التنبؤ به.

تتضمن عملية التنبؤ بالطقس ثلاث مراحل رئيسية

١ - جمع البيانات

. يتم جمع البيانات من محطات الأرصاد الجوية في جميع أنحاء العالم، بالإضافة إلى الأقمار الصناعية، وأجهزة أخرى، وتشمل هذه البيانات درجة الحرارة، والرطوبة ، والضغط الجوي، وسرعة الرياح.

. الضغط الجوى : مقدار القوة التي يؤثر بها الهواء على البيئة المحيطة أو وزن عمود الهواء فوق منطقة ما.

• الرطوبة : كمية بخار الماء الموجودة في الهواء.

• يستخدم خبراء الأرصاد الجوية مجموعة متنوعة من الأدوات والأجهزة؛ لجمع البيانات وتحليلها؛ للتنبؤ بالطقس، وتتضمن:

(١) أدوات وأجهزة قياس البيانات ، ومنها :



- الترمومتر: يقيس درجة الحرارة.
- البارومتر يقيس الضغط الجوي .
- الأنيمومتر: يقيس سرعة الرياح.
- مقياس المطر: يقيس مقدار المطر.
- رادار الطقس : يحدّد حجم وسرعة هطول المطر، ويعمل على تتبع العواصف الرعدية والأعاصير.

(٢) أجهزة حمل أدوات القياس : أجهزة لحمل أدوات القياس عاليًا في الغلاف الجوي ؛ لقياس الأحوال الجوية من ارتفاعات مختلفة مثل بالون الطقس، والطائرات، والأقمار الصناعية.

(٣) أجهزة نقل البيانات : أجهزة تُستخدم لنقل البيانات من محطات الأرصاد الجوية أو الأقمار الصناعية إلى العلماء.

٢ - تحليل البيانات

◄ يتم استخدام هذه البيانات لإنشاء خرائط الطقس التي تساعد في :

١ - تمثيل البيانات   ٢- توصيل المعلومات للجمهور

٣ - الربط بين الأشياء



- يُطبق خبراء الطقس ما يعرفونه عن تأثير العوامل الأخرى على الغلاف الجوي.
- يتم استخدام النماذج الحاسوبية ؛ لإنشاء التنبؤات بالطقس.

. على الرغم من استخدام خبراء الأرصاد الجوية لأحدث التقنيات والأدوات ، إلا أن التنبؤ بالطقس لا يزال غير مؤكد، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل، منها:

١ - إمكانية حدوث تغيرات صغيرة غير متوقعة. ٢ - تغير الظروف بسرعة كبيرة وبشكل غير متوقع.

العوامل المؤثرة في تغير الطقس



١ - التسخين غير المتساوي على سطح الأرض

- يتسبب الاختلاف في درجات الحرارة على سطح الأرض في حركة الهواء.
- عندما يسخن الهواء يرتفع لأعلى، ويحل محله الهواء البارد.

تيار الهواء يُطلق على الحركة الرأسية للهواء .

الرياح يُطلق على الحركة الأفقية للهواء .

- عادةً ما تُحدّد سرعة التيارات الهوائية والرياح بناءً على اختلاف درجات الحرارة بين المناطق المجاورة، ويعتمد اتجاه حركة الرياح على موقع هذه المناطق.

٢ - تغيرات الغلاف الجوي

- كلما ارتفعنا لأعلى عبرا الغلاف الجوي تقل درجة الحرارة، والضغط الجوي (ضغط الهواء) ، وكثافة الهواء.

٣ - تأثير الجبال

- غالبا ما يكون لسلاسل الجبال جانبان

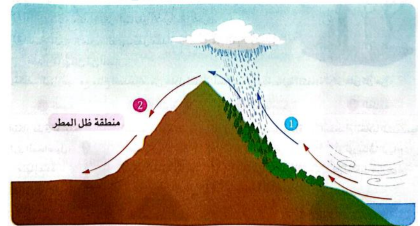
* جانب رطب مواجه للرياح ، * جانب جاف بعيد عنها؛

مما يؤدي إلى حدوث ظاهرة ظل المطر.

- **تحدث ظاهرة ظل المطر عندما يواجه الهواء الرطب سلسلة جبال ؛ حيث :**

١ - يرتفع الهواء الرطب ويبرد ؛ مما يؤدي إلى تكوين قطرات من الماء أو الثلج ، تتساقط على الجانب المواجه للرياح.

٢ - يهبط الهواء بعد ذلك إلى الجانب الآخر من الجبال، ويُصبح دافئًا وجافًا.



يتسبب ظل المطر في اختلاف الطقس بين جانبي سلاسل الجبال .

ظواهر الطقس القاسي

الظاهرة الجوية	الوصف	الآثار التي تتسبب فيها
الجفاف	النقص الشديد في كمية المياه المتاحة في مكان ما.	• نقص المياه اللازمة لزراعة المحاصيل وتربية الحيوانات والصناعة ، وللمدن أيضًا. • يؤثر على حياة الإنسان والحيوان والنبات.
الفيضان	ارتفاع مستوى المياه فوق ضفة النهر، وتدفقها بغزارة إلى الأراضي المحيطة.	• غرق الناس والماشية . • تعطيل الحياة والاقتصاد. • إتلاف المباني ، بسبب اندفاع المياه.
العاصفة الرملية	رياح قوية للغاية تحمل الرمال والتراب من منطقة شديدة المياه.	• تعطيل الرحلات الجوية وإتلاف المحركات. • يملأ الغبار قنوات الري؛ مما يؤثر في جودة المياه • ضعف الرؤية بشكل كبير؛ مما يشكّل خطرًا على قائدي المركبات. • يُشكّل الغبار مخاطر صحية إذا تم استنشاقه، أو دخوله في العينين. • تراكم الغبار على الألواح الشمسية، مما يؤدي إلى تعطيل توليد الطاقة.

تطبيق : زراعة الصحراء



. يُواجه المزارعون تحديًا في زراعة الصحاري ؛ بسبب :

١ - قلة الأمطار مقارنة بكل المناطق الأحيائية الأخرى.

٢ - المناخ الحار الجاف، الذي يجعل مقدار ما يتبخّر من المياه يتجاوز مقدار ما يهطل من أمطار.

◄ يتكيف المزارعون مع مناخ الصحراء ، من خلال تطوير أساليب زراعية عالية الكفاءة تُركّز على كل من :

١ - المياه
ابتكار طرق جديدة لري المحاصيل منها إعادة استخدام المياه.

٢ - التربة
تحسين جودة التربة الصحراوية الجافة، وجعلها خصبة ومثمرة.

٣ - المحاصيل
زراعة محاصيل قادرة على تحمل حرارة الطقس، والتربة منخفضة الخصوبة.

٤ - الطاقة
استخدام الخلايا الشمسية أو توربينات الرياح في تشغيل مزارعهم.

• يعتمد نجاح المزارعين في زراعة الصحراء على دقة التنبؤات الجوية.

تدريبات على المفهوم الثاني

ا اختر الإجابة الصحيحة :

١ - من التحديات التي يواجهها المزارعون أثناء زراعة الصحراء ....

(أ) اعتدال المناخ (ب) توفر الآلات الزراعية (ج) نقص الأمطار (د) كثرة النباتات

٢ - العامل الرئيسي في حدوث تغيرات الطقس هو ....

(أ) الرياح (ب) الشمس (ج) دورة الماء (د) التجمد

٣ - في بعض المناطق الصحراوية تكون درجة الحرارة نهارًا عالية بسبب زيادة ....

(أ) الرطوبة (ب) سرعة الرياح (ج) سرعة تسخين الرمال (د) الضغط الجوي

٤ - يستخدم جهاز .... في تحديد سرعة الرياح.

(أ) البارومتر (ب) مقياس المطر (ج) الترمومتر (د) الأنيمومتر

٥ - يؤدي المناخ .... إلى تبخُر كمية كبيرة من المياه من سطح الأرض.

(أ) البارد والرطب (ب) الحار والجاف (ج) المعتدل والرطب (د) البارد والجاف

٦ - أرادت مريم أن تتسلق أحد الجبال، أيُّ الأجهزة التالية يمكن أن تستخدمها لقياس الضغط الجوي ؟

(أ) الترمومتر (ب) البارومتر (ج) الرادار (د) الأنيمومتر

٧ - الخطوة الأولى في عملية التنبؤ بالطقس وفهم كيفية تغيره هي ....

(أ) تحليل البيانات (ب) النشرة الجوية (ج) جمع البيانات (د) الربط بين الأشياء

٨ - جميع ما يلي من الطرق التي يمكن اتباعها عند حدوث عاصفة رملية ما عدا............... .

(أ) ارتداء الكمامات (ب) البقاء في المنزل (ج) القيادة السريعة (د) غلق النوافذ

٩ - كلما زادت نسبة الرطوبة في مدينة ما ، فإن خبير ا الأرصاد يتوقع أن يكون الطقس ....

(أ) ممطرا (ب) جافا (ج) باردا (د) معتدلاً

١٠ - أثناء التسلق إلى قمة الجبل ....

(أ) يزداد الضغط والكثافة (ب) ينخفض الضغط والكثافة

(ج) ينخفض الضغط وتزداد الكثافة (د) يزداد الضغط وتنخفض الكثافة

١١ - عملية تطبيق ما يعرفه خبراء الأرصاد الجوية عن تأثير العوامل المختلفة على الغلاف الجوي لاستخدامها في التنبؤ بالطقس تتم بغرض ....

(أ) تحليل البيانات (ب) الربط بين الأشياء (ج) جمع البيانات (د) تمثيل البيانات

٢) أكمل مما بين القوسين

١ - يكون ضغط الهواء كبيرًا عند .... الجبل. (سفح - قمة)

٢ - يمكن استخدام مقياس المطر في تحديد.................. . (الرطوبة - مقدار الهطول)

٣ - يُطلق على عرض معلومات مثل درجة الحرارة والرياح على خريطة الطقس في مكان ما .... البيانات. (جمع - تمثيل)

٤ - الهواء .... يكون أقل كثافة . (البارد - الدافئ)

٥ - كلما زادت كمية بخار الماء في الهواء .... الرطوبة. (قلت - زادت)

٦ - منطقة ظل المطر تكون .... للزراعة. (صالحة - غير صالحة)

٧ - تستخدم .... في حمل أدوات القياس على ارتفاعات عالية في الغلاف الجوي. (الأنيموتر - بالونات الطقس)

٨ - يُستخدم .... لقياس حجم وسرعة هطول الأمطار. (مقياس المطر - رادار الطقس)

٩ - من الآثار السلبية للجفاف على البيئة.................. (موت النباتات والحيوانات - إتلاف المباني والمنشآت)

١١ - تتكون الغابات وتنمو المحاصيل على الجانب.................. للرياح من الجبال (المواجه - غير المواجه)

ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية :

١- تُعبر الرطوبة عن مقدار بخار الماء الموجود في الهواء. ( )

٣- تتميز المناطق الساحلية بالطقس المعتدل ؛ لأن رمالها تسخن وتبرد ببطء. ( )

٢- مقدار ما يتبخر من ماء في الصحراء يتجاوز مقدار ما يهطل من أمطار. ( )

٤- تتسبب العواصف الرملية في تلوث الماء والهواء. ( )

٥ - من أسباب حدوث الجفاف انخفاض معدل التبخر. ( )

٦ - يرتفع الهواء الرطب عندما يصطدم بالجبال فيبرد ويتكثف بخار الماء به فيسقط المطر . ( )

٧- تُعتبر كثافة الهواء من التغيرات الجوية التي لا تتأثر بالارتفاع عن سطح الأرض. ( )

٨ - يتسبب ظل المطر في اختلاف المناخ بين جانبي سلاسل الجبال. ( )

٩ - انصهار الجليد من الظواهر التي تتسبب في حدوث فيضانات مدمرة . ( )

١٠ - من البيانات التي يتم جمعها للتنبؤ بالطقس درجة الحرارة والرطوبة. ( )

١١ - من طرق تكيف المزارعين مع المناخ الصحراوي زراعة نباتات تتحمل حرارة الطقس. ( )

١٢- من أضرار الفيضانات تراكم الغبار على الألواح الشمسية؛ مما يُعطل توليد الطاقة. ( )

١٣ - يستخدم خبراء الأرصاد الجوية نماذج حاسوبية معقدة للتنبؤ بتأثير العوامل المختلفة. ( )

١٤ - عند الهبوط لأسفل في الغلاف الجوي تنخفض درجة الحرارة وضغط الهواء وكثافته. ( )

اختر من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(أ)	(ب)
١- الترمومتر	(أ) يقيس الضغط الجوي
٢- الأنيمومتر	(ب) يحدد سرعة الهطول ويتتبع العواصف الرعدية والأعاصير
٣ - البارومتر	(ج) يقيس درجة الحرارة
٤- الرادار	(د) يقيس سرعة الرياح في الإعصار

٦ اكتب المصطلح العلمي :

١ - علم دراسة الطقس وكيفية التنبؤبه. (.......................)

٢ - العلماء الذين يستخدمون مجموعة متنوعة من الأدوات لدراسة الطقس والتنبؤبه. (.......................)

٣ - وزن عمود الهواء فوق منطقة ما. (.......................)

٤ - النقص الشديد في كمية المياه المتاحة في مكان ما. (.......................)

٥ - مرحلة جمع المعلومات عن الطقس من محطات الأرصاد الجوية والأقمار الصناعية. (.......................)

٦ - ارتفاع مستوى المياه فوق ضفة النهر وتدفقها بغزارة إلى الأراضي المحيطة. (.......................)

٧ - رياح قوية للغاية تحمل الرمال والتراب من منطقة شديدة الجفاف. (.......................)

صوب ما تحته خط

١ - يسخن الهواء ثم يتكثف بالارتفاع لأعلى في الغلاف الجوي. (.......................)

٢ - يؤدي الجفاف إلى غرق الناس والماشية وتحطيم المباني. (.......................)

٣ - تتحرك تيارات الهواء حركة أفقية. (.......................)

٤- يتحرك الهواء الدافئ الرطب لأعلى؛ لأنه أقل ضغط. (.......................)

أكمل العبارات الآتية :

١ - الهواء .... يحتوي على كمية كبيرة من بخار الماء.

٢ - تحدث ظاهرة .... عندما يتحرك الهواء الرطب نحو سلسلة من الجبال.

٣ - تتحرك الرياح من المناطق .... إلى المناطق ....

٤ - يُستخدم .... في قياس درجة الحرارة.

٥ - يتميز طقس المدن الواقعة حول المناطق الساحلية بـ ....

٦ - تتحرك الرياح حركة .... بينما تتحرك التيارات الهوائية حركة.................. .

لاحظ الأشكال التالية ، ثم أجب:

لاحظ أدوات قياس الطقس التالية ، ثم أكمل :

(1)  (2)  (3) 

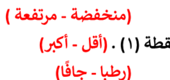
(أ) يُستخدم الجهاز رقم (١) في قياس .... (درجة الحرارة - الضغط الجوي)

(ب) يُستخدم الجهاز رقم (٢) في قياس .... (سرعة الرياح - نسبة الرطوبة)

(ج) يُعبر الشكل رقم (٣) عن .... (الترمومتر - مقياس المطر)

(د) من العوامل المؤثرة في الطقس........................ و ....

لاحظ صورة الجبل المقابلة ، ثم اختر

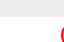
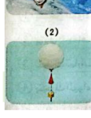
(أ) تكون كثافة الهواء عند النقطة (١) .... (منخفضة - مرتفعة)

(ب) درجة الحرارة عند النقطة (٢) .... من النقطة (١) . (أقل - أكبر)

(ج) جانب الجبل المواجه للرياح يكون........................ . (رطبا - جافًا)

(د) اختلاف المناخ بين جانبي الجبل يحدث بسبب ظاهرة ظل .... (المطر - الجبل)

لاحظ الأجهزة التالية، ثم اختر

(أ) الجهاز رقم (١) من أجهزة .... بيانات الطقس. (جمع - تحليل)

(ب) الجهاز رقم (٢) من أجهزة........................ الطقس. (حمل أدوات - نقل بيانات)

(ج) تُستخدم الخرائط لتمثيل البيانات بصرياً في مرحلة .... البيانات. (جمع - تحليل)

أجب عن الأسئلة الآتية:

١ - وضح ماذا يحدث للهواء الرطب عندما يصطدم بالجبال ، واذكر اسم هذه الظاهرة.

....

٢ - اذكر المراحل الثلاثة الأساسية التي يتبعها خبراء الأرصاد أثناء دراسة أحوال الطقس.

....

٣ - أراد أحد المزارعين أن يعيش في الصحراء فما هي التحديات التي ستواجهه عند الزراعة ؟

....

٤ - تختلف خصائص الغلاف الجوي على قمة الجبل عن خصائصه عند سفح الجبل. وضح ذلك .

....

٥ - اذكر أحد الآثار المترتبة على :

١ - موجات الجفاف ....

٢ - الفيضانات ....

٣ - العواصف الرملية ....